ATV32
同步与异步电机变频器

安装手册

Schneider Electric

本文档中所提供的信息包含其所述产品性能的一般说明和 / 或技术特性。本文档并非旨在取代也非用于确定这些产品在特定用户应用场合中的适用性或可靠性。任何所述用户或集成商应负责就相应的特定应用场合或使用情况对本产品进行适当且完整的风险分析、评价和试验。施耐德电气及其任何附属企业和子公司均不对本文所述信息的误用承担任何责任。如果您对本出版物有任何改进或修正建议，或者在其中发现错误，则请通知我方。

未经施耐德电气的明确书面许可，不得以任何形式或通过任何手段 （电子或机械方式，包括复印）对本文档的任何部分进行复制。

在安装和使用本产品时必须遵守所有相关的国家、地区和当地一级的安全规章。为安全起见，并且为了确保符合已书面呈报的系统数据，只有制造商能够对组件进行修理。

当设备被用于有技术安全要求的应用时，必须遵守相应的说明。

未配合我们的硬件产品使用施耐德电气软件或经批准的软件可能导致人身伤害、设备损害或不正确的运行结果。

不遵守本信息可能导致人身伤害或设备损坏。

© 2010 施耐德电气。保留所有权利。

目录

安全信息 **4**

关于本书 **5**

第 1 章 **简介** **6**
设备概览 7
型号说明 8

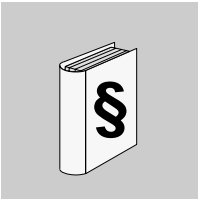
第 2 章 **开始之前** **9**
安全说明 10

第 3 章 **设置步骤** **12**
设置步骤 13

第 4 章 **技术数据** **14**
机械数据 15
电气数据 21
接线图 22

第 5 章 **安装** **25**
变频器安装 26
接线建议 29
输入安装 31
输出安装 34
电磁兼容性 (EMC) 38
直流母线连接 40
控制部分安装 42
通讯模块 46
维护 48
短路额定值和支路保护 50

安全信息



重要信息

注意

在试图对设备进行安装、操作或维护之前，应仔细阅读这些说明，并查看设备，以便熟悉。以下特定信息可能在本文档或设备上出现，以警告潜在的危险，或提示注意对某一过程加以阐释或简化的信息。

在 “危险” 或 “警告” 安全标签上附加此符号表示存在电气危险，如不遵守该说明，将导致人身伤害。

这是安全提示符号，用于向您提示潜在的人身伤害危险。应遵守跟随本符号的所有安全信息，以避免可能的伤害或死亡事故。

⚠ 危险

危险表示一种迫切的危险状况，如不加以避免，**将导致**死亡或严重伤害。

⚠ 警告

警告表示一种潜在的危险状况，如不加以避免，**可导致**死亡、严重伤害或设备损坏。

⚠ 小心

小心表示一种潜在的危险状况，如不加以避免，**可导致**人身伤害或设备损坏。

小心

小心在没有安全提示符号时表示一种潜在的危险状况，如不加以避免，**可导致**设备损坏。

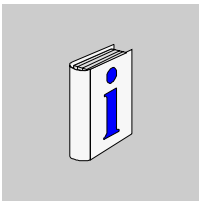
请注意

本手册中所用的 “变频器” 一词系指 NEC 所规定的调速变频器的控制器部分。

电气设备的安装、操作、保养和维护只能由具备资质的人员进行。施耐德电气对于因使用本产品而产生的一切后果均不承担任何责任。

© 2010 施耐德电气。保留所有权利。

关于本书



概要

文档适用范围

本文档的目的是：

- 为您提供与 ATV32 变频器相关的机械和电气信息；
- 向您展示如何对本变频器进行安装和接线。

有效性说明

本文档适用于 ATV32 变频器。

相关文档

文档标题	型号
ATV32 快速起动	S1A41715
ATV32 编程手册	S1A28692
ATV32 Modbus 手册	S1A28698
ATV32 CANopen 手册	S1A28699
ATV32 通信参数	S1A44568
ATV32 Atex 手册	S1A45605
ATV32 安全手册	S1A45606
ATV32 其他选件手册：见 www.schneider-electric.com.	

您可以从我们的网站 www.schneider-electric.com 上下载这些技术出版物的最新版本以及其他技术信息。

简介

1

本章内容

本章包含以下内容：

题目	页码
设备概览	7
型号说明	8

设备概览

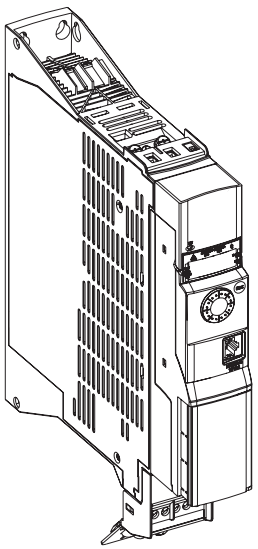
范围

ATV32 产品家族包括 4 种变频器规格， A、 B、 C 和 D，可完美地适用于实施针对多种功率要求的紧凑型、高性能的变频器解决方案。

4 种规格

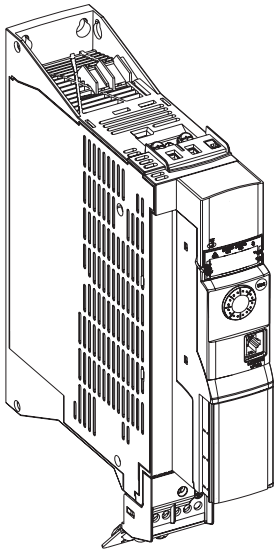
规格 A
ATV32H0●●M2, H0●●N4, HU1●N4

- 单相 240 V，从 0.18 kW 到 0.75 kW (0.25 HP 至 1 HP)
- 三相 400 V，从 0.37 kW 到 1.5 kW (0.5 HP 至 2 HP)



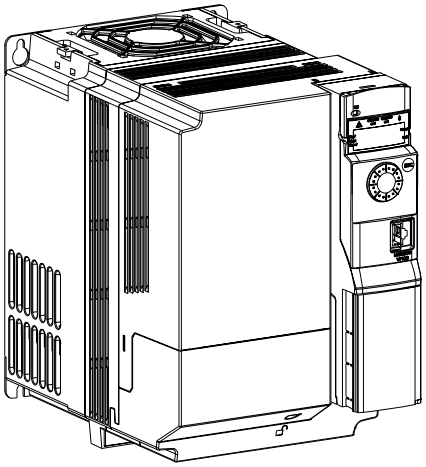
规格 B
ATV32HU●●M2, U22N4, U30N4, U40N4

- 单相 240 V，从 1.1 kW 到 2.2 kW (1.5HP 至 3 HP)
- 三相 400 V，从 2.2 kW 到 4 kW (3 HP 至 5 HP)



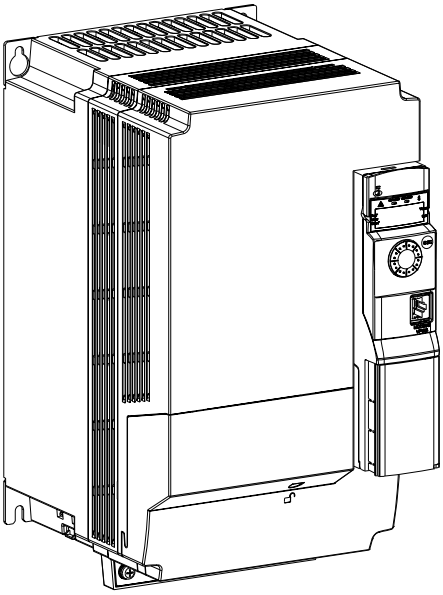
规格 C
ATV32HU55N4, U75N4

- 三相 400 V
  5.5 kW 和 7.5 kW (7.5 HP 和 10 HP)

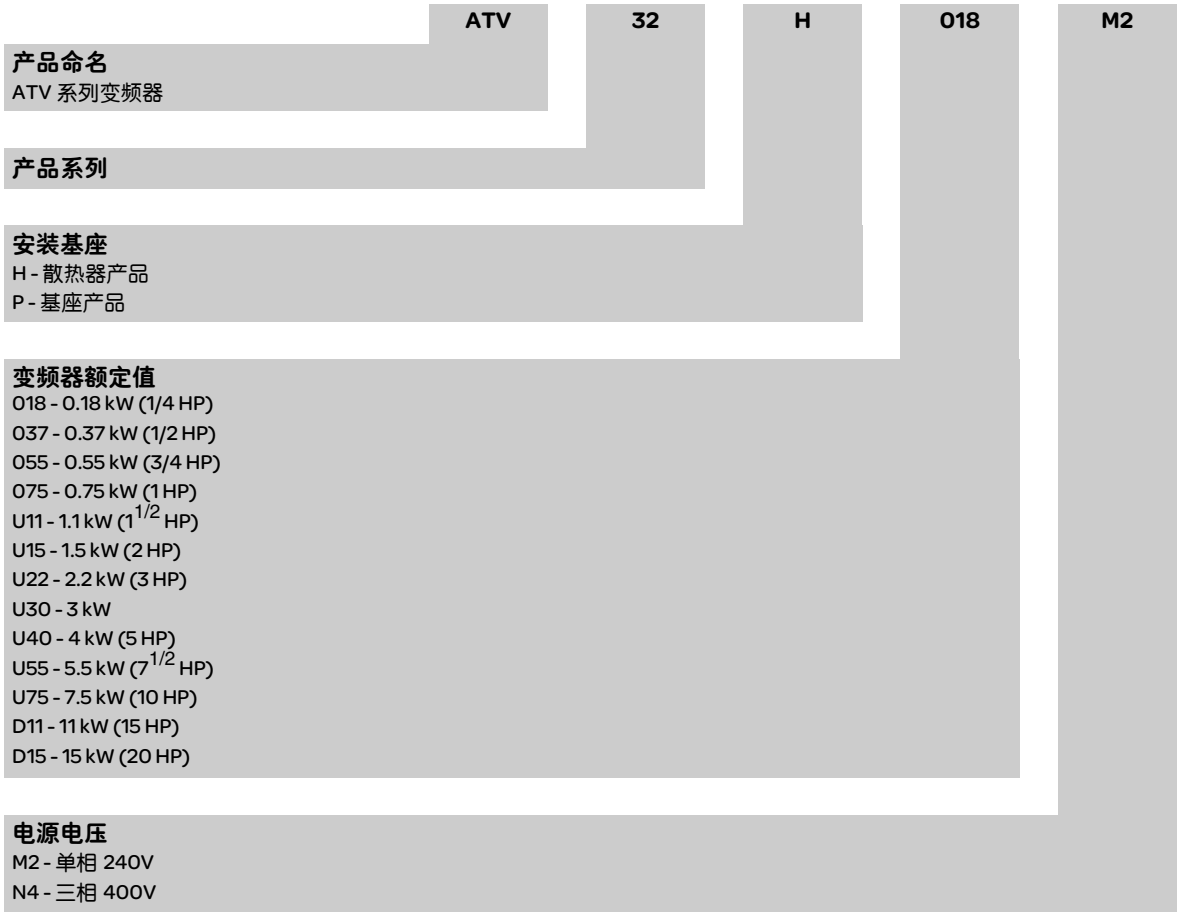


规格 D
ATV32HD11N4, D15N4

- 三相 400 V
  11 kW 和 15 kW (15 HP 和 20 HP)



型号说明


ATV
32
H
018
M2
产品命名
ATV 系列变频器
产品系列
安装基座
H - 散热器产品
P - 基座产品
变频器额定值
018 - 0.18 kW (1/4 HP)
037 - 0.37 kW (1/2 HP)
055 - 0.55 kW (3/4 HP)
075 - 0.75 kW (1 HP)
U11 - 1.1 kW (1 1/2 HP)
U15 - 1.5 kW (2 HP)
U22 - 2.2 kW (3 HP)
U30 - 3 kW
U40 - 4 kW (5 HP)
U55 - 5.5 kW (7 1/2 HP)
U75 - 7.5 kW (10 HP)
D11 - 11 kW (15 HP)
D15 - 15 kW (20 HP)
电源电压
M2 - 单相 240V
N4 - 三相 400V

开始之前

2

本章内容

本章包含以下内容：

题目	页码
安全说明	10

安全说明

在对本变频器进行任何作业规程之前应阅读并理解这些说明。

⚠⚠ 危险

电击、爆炸或闪弧危险

- 在安装或运行变频器之前应阅读并理解本手册。安装、调整、修理和维护必须由具备资质的人员进行。
- 用户有责任遵守涉及所有设备接地的所有国际和国内电气规范要求。
- 本变频器的许多部分，包括印刷电路板，以线电压运行。不要触碰它们。只能使用电气绝缘的工具。
- 不要在有电压的情况下触碰无屏蔽的组件或端子板螺钉连接。
- 不要在 PA/+ 和 PC/- 端子之间或直流母线电容器之间形成短路。
- 在对变频器进行维护之前，应：
  - 断开所有电源，包括可能存在的外部控制电源。
  - 在所有电源断点处放置 “不要接通” 的标签。
  - 将所有电源断点锁定在开路位置。
  - 等待 15 分钟以使直流母线电容器放电。
  - 测量 PA/+ 与 PC/- 端子之间的直流母线电压，以确保母线电压低于直流 42V。
  - 如果直流母线电容器不能完全放电，应联系您当地的施耐德电气代表。不要对变频器进行修理或运行。
- 在供电或起动、停止变频器之前应安装并关闭所有盖板。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

⚠ 危险

设备意外运行

- 在运行变频器之前应阅读并理解编程手册。
- 对参数设置的任何改变均必须由具备资质的人员进行。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

⚠警告

变频器设备损坏

不要运行或安装已出现损坏迹象的任何变频器或变频器附件。

不遵守这些说明可能导致死亡、严重人身伤害或设备损坏。

⚠警告

失控

- 任何接线方案的设计者必须考虑控制通道的潜在故障模式，并针对特定的关键控制功能提供在通道故障期间和之后实现安全状态的方式。关键控制功能的实例是紧急停机和超程停机。
- 对关键控制功能必须提供独立或冗余的控制通道。
- 系统控制通道可能包括由通讯实施的链路。必须考虑到意外传输延迟或链路故障的可能后果[1]。

不遵守这些说明可能导致死亡、严重人身伤害或设备损坏。

1. 更多信息参见 NEMA ICS 1.1 (最新版) “固态控制的应用、安装和维护的安全准则” 以及 NEMA ICS 7.1 (最新版) “调速驱动系统构造安全标准及其选型、安装和运行指引”。

⚠小心

线电压不一致

在起动和配置变频器之前，应确保线电压与变频器铭牌上所示的电源电压范围相符。如果线电压不在此范围，可能导致变频器损坏。

不遵守这些说明可能导致设备损坏。

小心

由于电容器老化而导致性能降低的风险

在经过 2 年以上的长时间存放后，本产品的电容器性能可能会降低。在这种情况下，在使用本产品之前，应采用以下规程：

- 在 L1 与 L2 之间使用可变交流电源 (即使对于 ATV32●●●N4 型号亦如此)。
- 提高交流电源电压，使其：
  - 以额定电压的 25% 运行 30 分钟
  - 以额定电压的 50% 运行 30 分钟
  - 以额定电压的 75% 运行 30 分钟
  - 以额定电压的 100% 运行 30 分钟

不遵守这些说明可能导致设备损坏。

设置步骤

3

本章内容

本章包含以下内容：

题目	页码
设置步骤	13

设置步骤

安装

1. 检查变频器的交付情况

- ☐ 检查印刷在标签上的变频器型号是否与订货单相同。
- ☐ 从包装箱中取出 ATV32，检查确认其未在运输中被损坏。

2. 检查线电压的一致性

- ☐ 检查变频器的电压范围是否与电源电压相符 (见第 21 页)。

第 1 至第 4 步必须在**断电**条件下进行。

3. 竖直安装变频器

- ☐ 按照本文档中的说明安装变频器 (见第 26 页)。
- ☐ 安装所需的任何选件 (见选件文档)。

4. 对变频器接线 (见第 29 页)

- ☐ 在确认处于断电状态之后，与线路电源和地线进行连接。
- ☐ 连接电机，确保其连接与电压相符。
- ☐ 连接控制部分。

编程

5. 请查阅编程手册。

技术数据

4

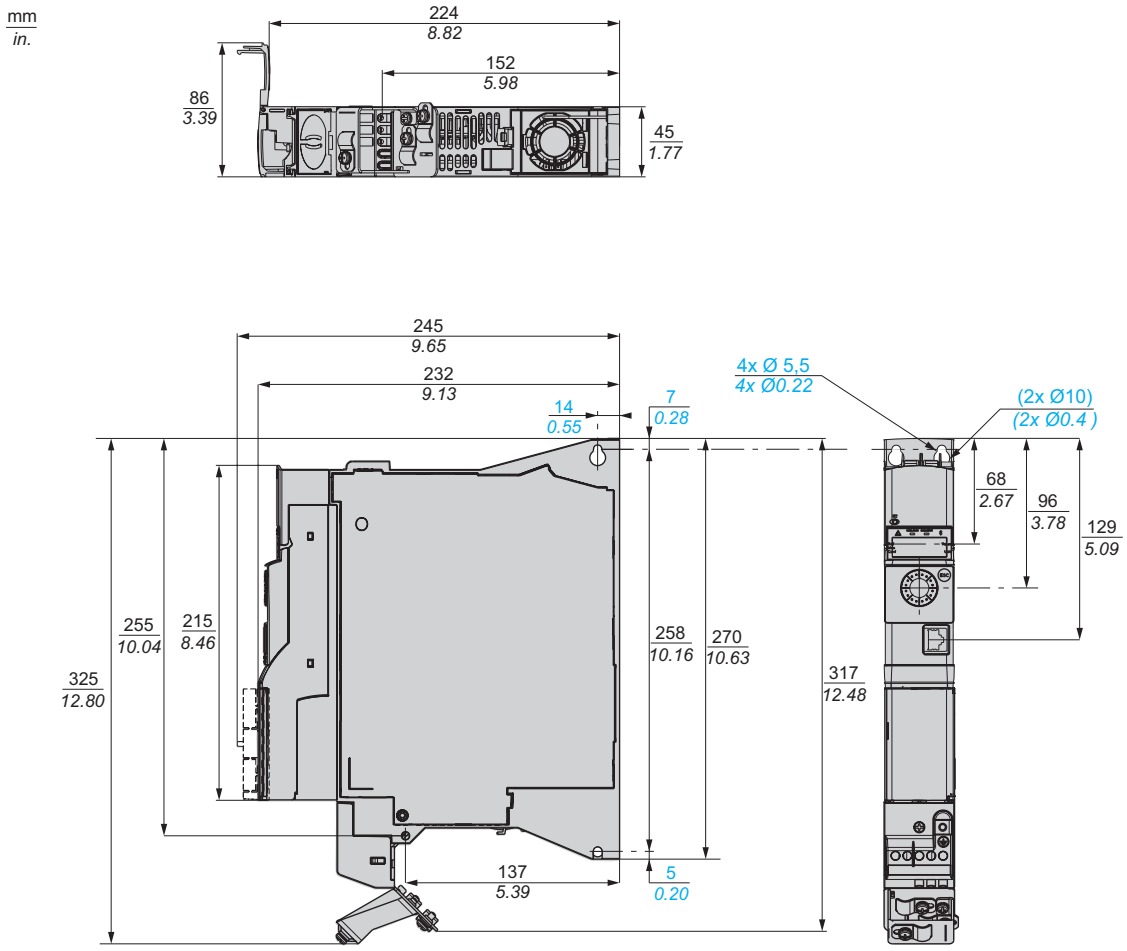
本章内容

本章包含以下内容：

题目	页码
机械数据	15
电气数据	21
接线图	22

机械数据

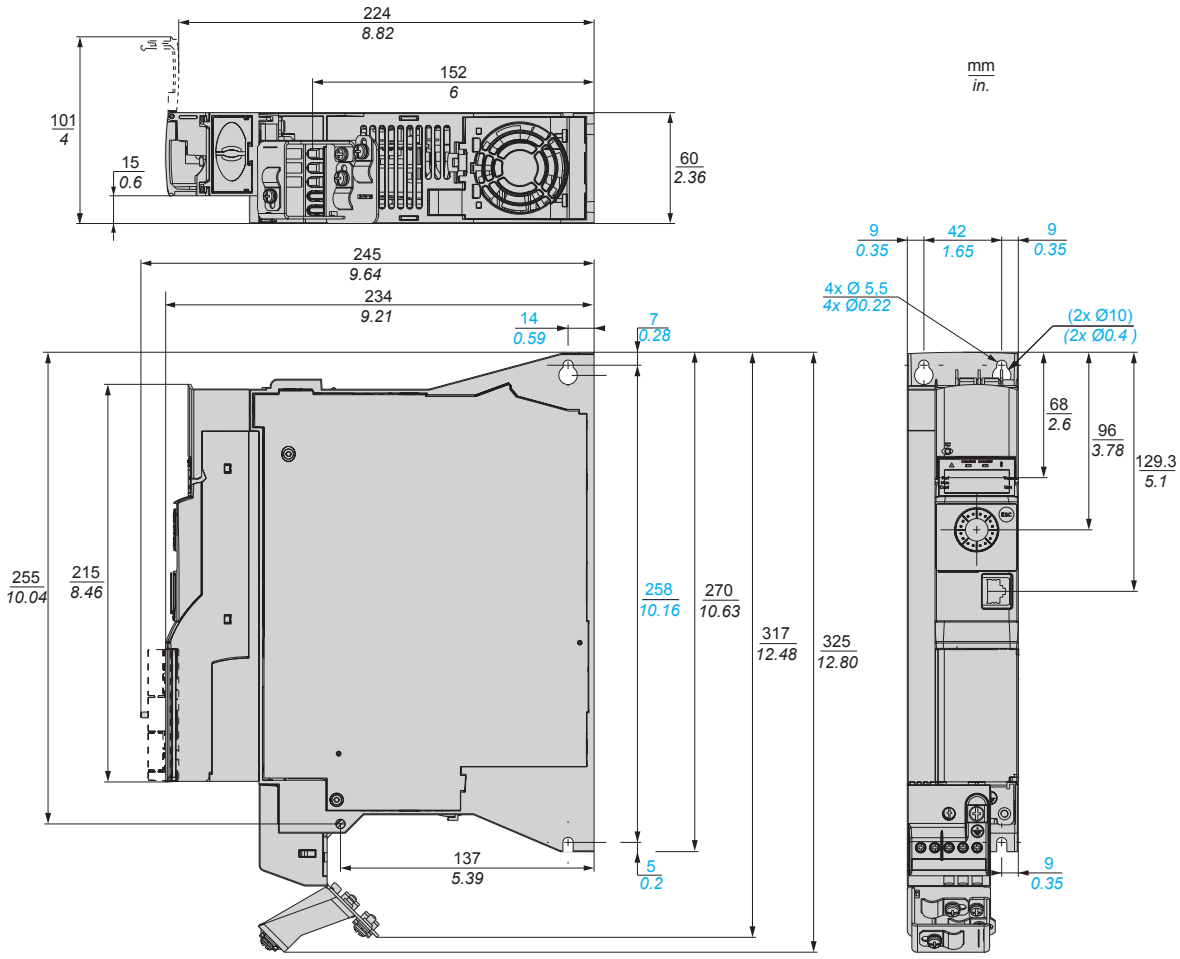
ATV32H0●●M2、 H0●●N4、 HU1●N4 - 规格 A - 尺寸和重量



重量

型号	重量 (kg) *(lb)*
ATV32H018M2	1.590 *(3.50)*
ATV32H037M2, 055M2, 075M2	1.646 *(3.63)*
ATV32H037N4	1.618 *(3.57)*
ATV32H055N4, 075N4	1.715 *(3.78)*
ATV32HU11N4, U15N4	1.705 *(3.76)*

ATV32HU11M2、 U15M2、 U22M2、 U22N4、 U30N4、 U40N4 - 规格 B - 尺寸和重量

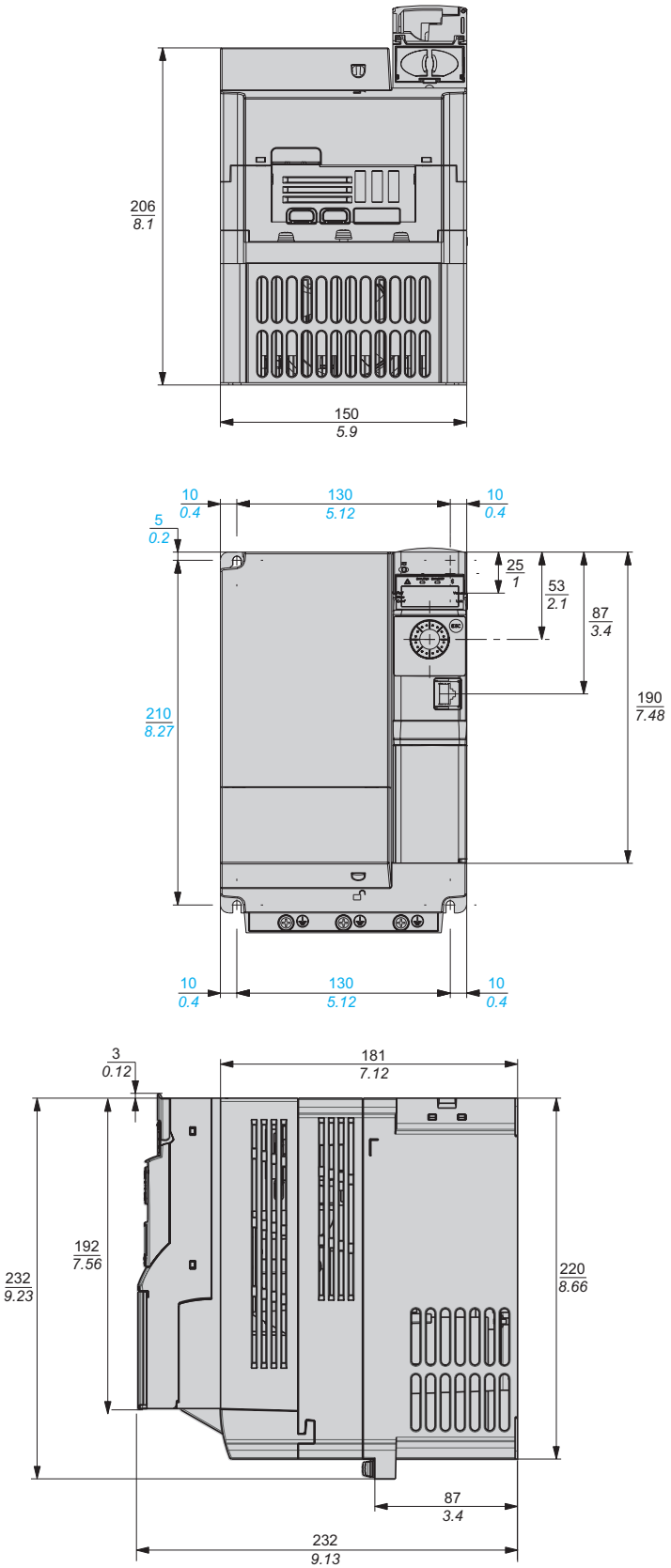


重量

型号	重量 (kg) *(lb)*
ATV32HU11M2, U15M2	1.952 *(4.30)*
ATV32HU22M2	2.066 *(4.55)*
ATV32HU22N4	2.320 *(5.11)*
ATV32HU30N4	2.122 *(4.68)*
ATV32HU40N4	2.176 *(4.80)*

ATV32HU55N4、 U75N4 - 规格 C - 尺寸和重量

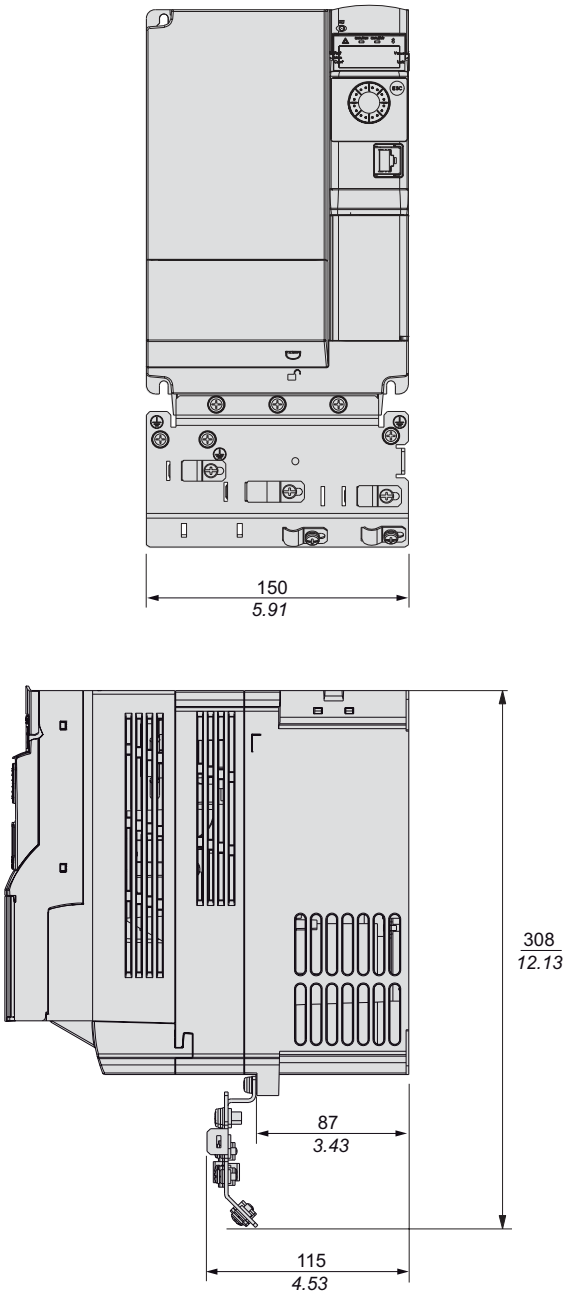
mm
in.



重量

4.20 kg (9.26 lb)

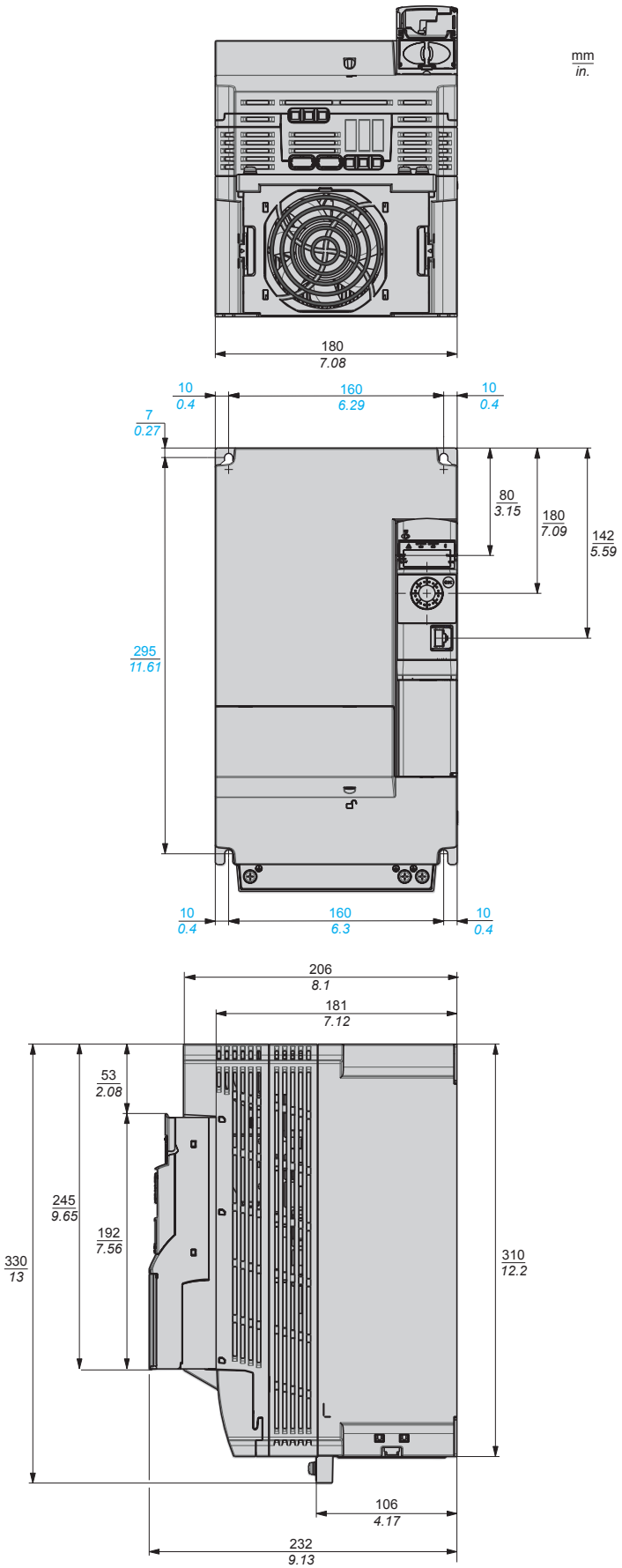
ATV32HU55N4、 U75N4 - 规格 C，带 EMC 板 - 尺寸和重量



重量

4.41 kg (9.72 lb)

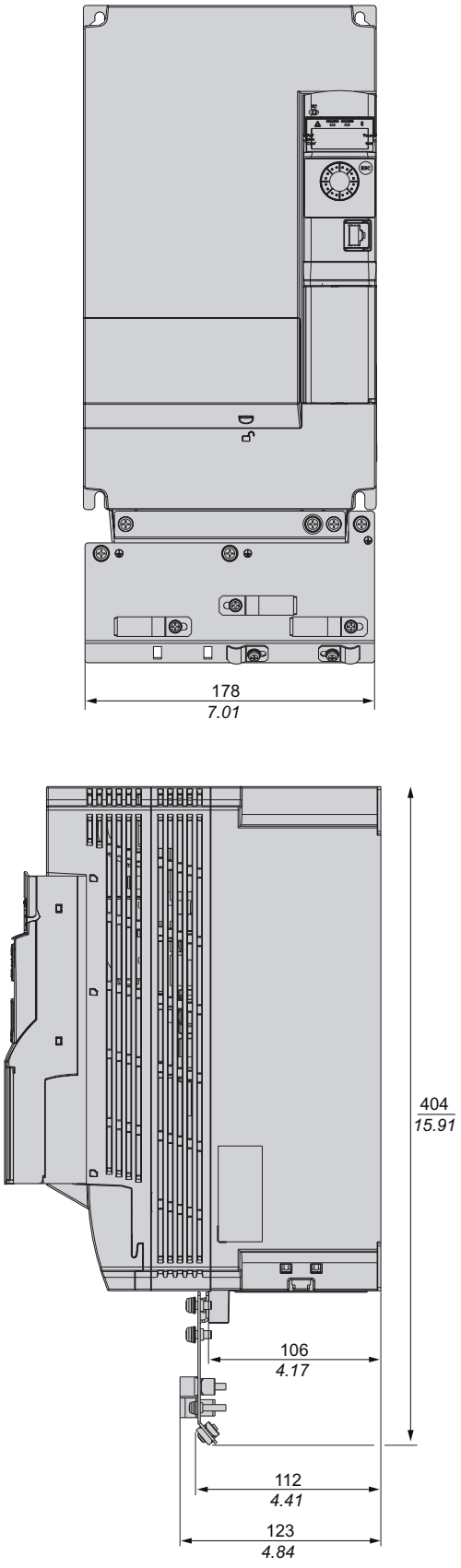
ATV32HD11N4、 D15N4 - 规格 D - 尺寸和重量



重量

6.750 kg (14.88 lb)

ATV32HD11N4、 D15N4 - 规格 D - 带 EMC 板 - 尺寸和重量



重量

7.00 kg (15.40 lb)

电气数据

单相电源电压：200...240 V 50/60 Hz

电机		线路电源 (输入)					变频器 (输出)		型号 (5)	规格
铭牌标示功率 (1)		最大线电流 (2)		视在功率	最大突入电流 (3)	额定电流下耗用功率	额定电流 (1)	最大瞬时电流 (1)(4)		
		200 V 下	240 V 下							
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**A**	**W**	**A**	**A**		
0.18	1/4	3.4	2.8	0.7	9.6	25	1.5	2.3	ATV32H018M2	A
0.37	1/2	6	5	1.2	9.6	38	3.3	5.0	ATV32H037M2	A
0.55	3/4	7.9	6.7	1.6	9.6	42	3.7	5.6	ATV32H055M2	A
0.75	1	10.1	8.5	2.0	9.6	51	4.8	7.2	ATV32H075M2	A
1.1	$1^{1/2}$	13.6	11.5	2.8	19.1	64	6.9	10.4	ATV32HU11M2	B
1.5	2	17.6	14.8	3.6	19.1	81	8	12.0	ATV32HU15M2	B
2.2	3	23.9	20.1	4.8	19.1	102	11	16.5	ATV32HU22M2	B

三相电源电压：380...500 V 50/60 Hz

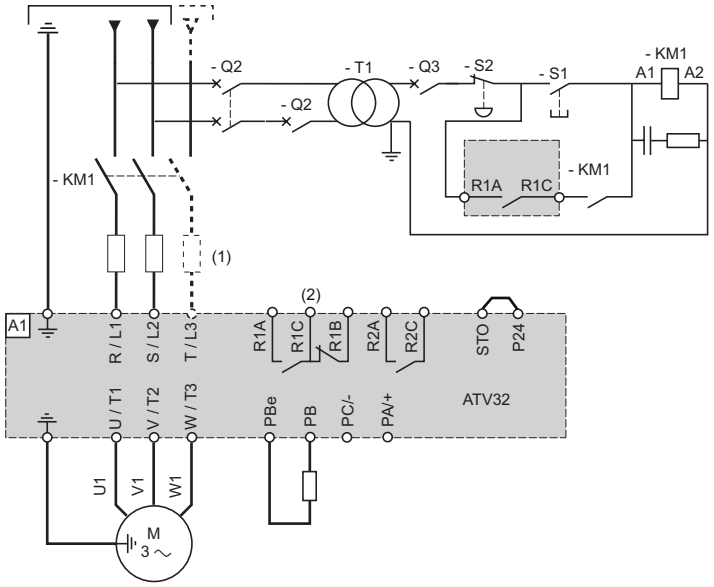
电机		线路电源 (输入)					变频器 (输出)		型号	规格
铭牌标示功率 (1)		最大线电流 (2)		视在功率	最大突入电流 (3)	额定电流下耗用功率	额定电流 (1)	最大瞬时电流 (1)(4)		
		380 V 下	500 V 下							
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**A**	**W**	**A**	**A**		
0.37	1/2	2.1	1.6	1.4	10	27	1.5	2.3	ATV32H037N4	A
0.55	3/4	2.8	2.2	1.9	10	31	1.9	2.9	ATV32H055N4	A
0.75	1	3.6	2.7	2.3	10	37	2.3	3.5	ATV32H075N4	A
1.1	$1^{1/2}$	5	3.8	3.3	10	50	3	4.5	ATV32HU11N4	A
1.5	2	6.5	4.9	4.2	10	63	4.1	6.2	ATV32HU15N4	A
2.2	3	8.7	6.6	5.7	10	78	5.5	8.3	ATV32HU22N4	B
3	?	11.1	8.4	7.3	10	100	7.1	10.7	ATV32HU30N4	B
4	5	13.7	10.5	9.1	10	125	9.5	14.3	ATV32HU40N4	B
5.5	$7^{1/2}$	20.7	14.5	17.9	27.6	233	14.3	21.5	ATV32HU55N4	C
7.5	10	26.5	18.7	22.9	27.6	263	17	25.5	ATV32HU75N4	C
11	15	36.6	25.6	31.7	36.7	403	27.7	41.6	ATV32HD11N4	D
15	20	47.3	33.3	41.0	36.7	480	33	49.5	ATV32HD15N4	D

(1) 这些额定功率适用于以 4 kHz 的开关频率连续运行时的情况。开关频率可在 2 至 16 kHz 之间调整。
在 4 kHz 以上，如果发生过高的温升，变频器将降低开关频率。温升由功率模块内的检测元件检测。尽管如此，如果需要在 4 kHz 以上连续运行，则应对变频器额定电流加以降容。见第 27 页。
(2) 在有 “可承受输入额定值” 的线路电源上的电流，见第 50 页。
(3) 上电时的峰值电流，在最高电压 (240 V + 10% 或 500V +10%) 下。
(4) **注**：变频器设计为在此水平上最长运行 60 s。
(5) 见第 8 页上的型号说明。

接线图

单相或三相电源 - 采用线路接触器的图

符合 EN 954-1 类别 1 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图。

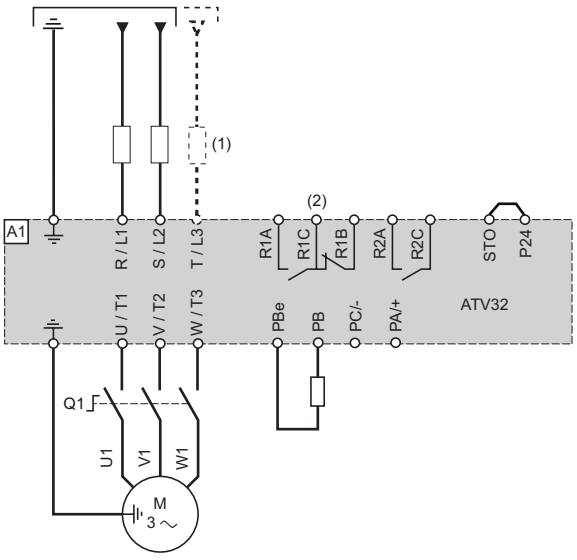


(1) 线路电抗器 (已使用的情况下)

(2) 故障继电器触点，用于变频器的远程信号发送

单相或三相电源 - 采用负荷开关的图

符合 EN 954-1 类别 1 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图。



(1) 线路电抗器 (已使用的情况下)

(2) 故障继电器触点，用于变频器的远程信号发送

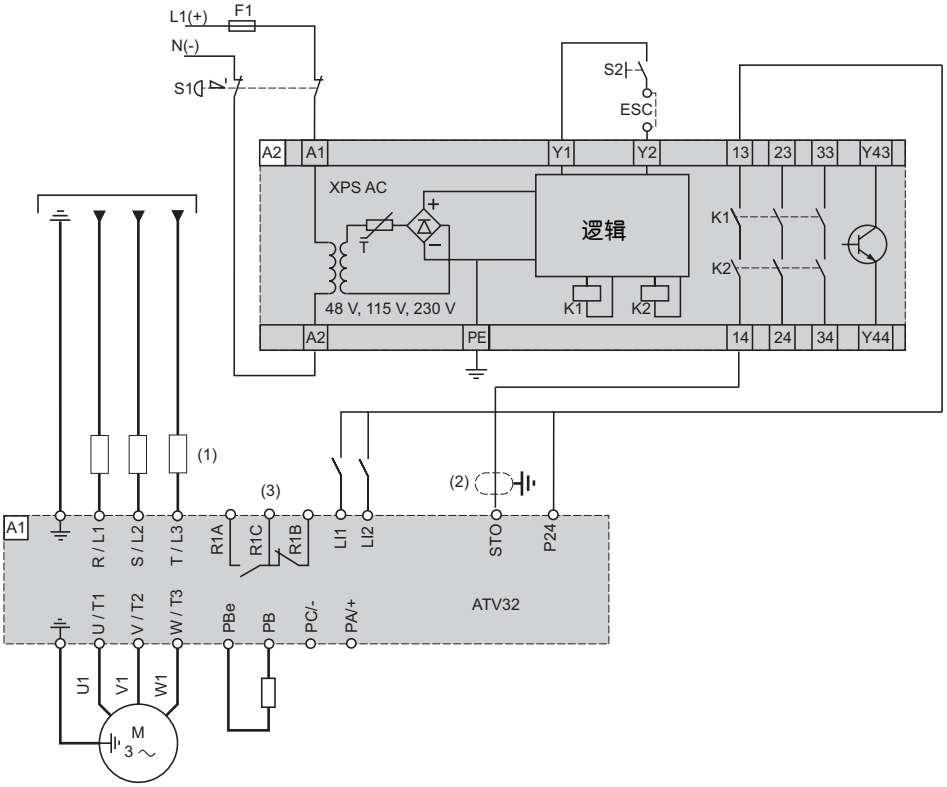
采用 Preventa 安全模块的图

符合 EN 954-1 类别 3 和 IEC/EN 61508 容量 SIL2 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图。

以下接线图适于配合自由停机时间较短的机械 (惯量较小或阻力矩较大的机械) 使用。

当紧急停机被激活时，变频器电源会被立即切断，电机将按照 IEC/EN 60204-1 标准的 0 类以自由方式停机。

Preventa XPS AC 模块上的一个触点必须被加入制动控制电路中，以便在 STO (安全撤消转矩，Safe Torque Off) 安全功能被激活时使其安全地接合。



(1) 线路电抗器 (已使用的情况下)
(2) 必须将屏蔽层接地
(3) 故障继电器触点，用于变频器的远程信号发送

集成在本产品内的 STO 安全功能可用于对 0 类停机实施 “紧急停机” (EMERGENCY STOP， IEC 60204-1)。

通过附加的经过核准的紧急停机模块，还可以实施 1 类停机。

STO 功能

STO 安全功能通过 2 个冗余输入加以触发。2 个输入的电路必须独立，以便总有 2 个通道。2 个输入的切换过程必须同时进行 (偏差 < 1 s)。

功率部分被禁用，并生成一条出错消息。电机不能再产生转矩，将无制动自由减速。在以 “故障复位” (Fault Reset) 对出错消息进行复位之后，可以进行重启动。

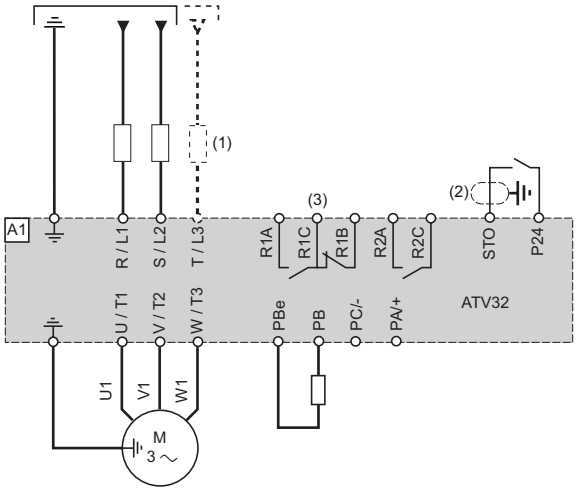
如果 2 个输入中仅有 1 个被关断，或时间偏差过大，功率部分将被禁用，并生成一条出错消息。此出错消息只能通过停止变频器方可复位。

不采用 Preventa 安全模块的图

符合 EN 954-1 类别 2 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图。

以下接线图适于配合自由停机时间较短的机械 (惯量较小或阻力矩较大的机械) 使用。

当紧急停机被激活时，变频器电源会被立即切断，电机将按照 IEC/EN 60204-1 标准的 0 类以自由方式停机。



(1) 线路电抗器 (已使用的情况下)
(2) 必须将屏蔽层接地
(3) 故障继电器触点，用于变频器的远程信号发送

集成在本产品内的 STO 安全功能可用于对 0 类停机实施 “紧急停机” (EMERGENCY STOP， IEC 60204-1)。

安装

5

本章内容

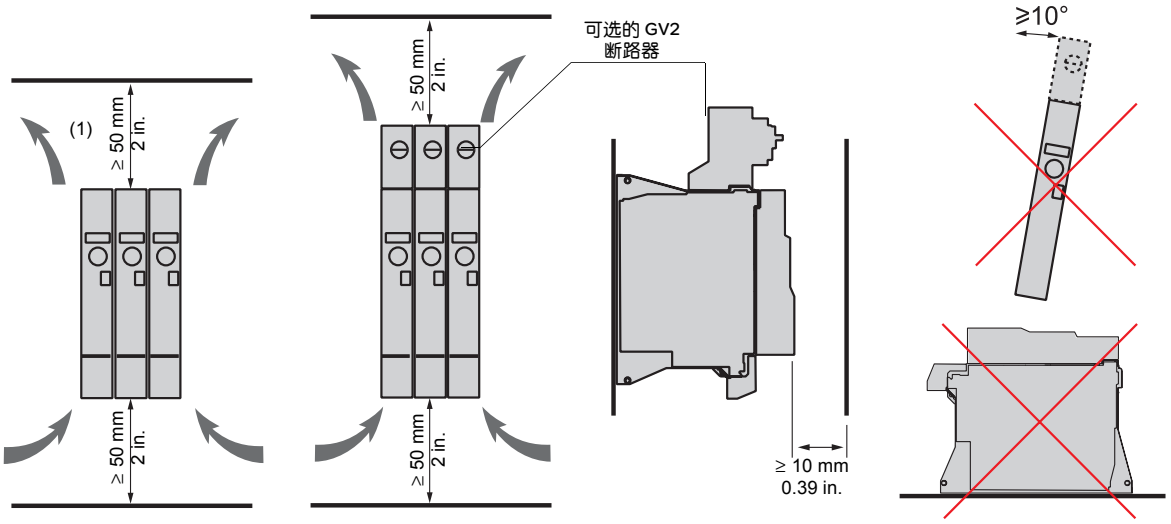
本章包含以下内容：

题目	页码
变频器安装	26
输入安装	31
输出安装	34
电磁兼容性 (EMC)	38
直流母线连接	40
接线建议	29
控制部分安装	42
通讯模块	46
维护	48
短路额定值和支路保护	50

变频器安装

小心
变频器损坏的风险 应遵守本文档中所述的安装建议。 **不遵守这些说明可能导致设备损坏。**

安装和温度条件



(1) 对应于热学约束条件的最小值。在 A 和 B 规格上， 150 毫米 (5.9 英寸) 的间隙可有助于接地。

- 竖直安装变频器，误差不超过 ± 10°。
- 使用带锁紧垫圈的 M5 螺钉将其固定在安装表面上。
- 不要将其置于发热元件附近。
- 留出足够的自由空间，确保空气可以从底部通畅地循环到变频器顶部以进行冷却。
- 变频器前方的自由空间：最小 10 毫米 (0.39 英寸)。
- 对所有安装螺钉均建议配用垫圈。

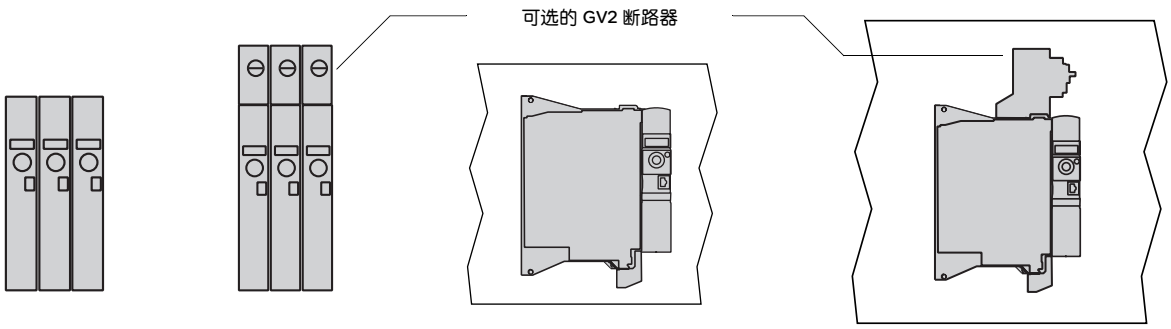
安装类型

变频器适合在低于或等于 50°C (122°F) 的环境温度下以 4 kHz 的开关频率连续运行。

在此温度以上， 60°C (140°F) 以下，或者需要在 4 kHz 以上连续运行时，应对变频器额定电流按照降容曲线进行降容。

在高于 4 kHz 时，变频器将在出现过度温升的情况下自动降低开关频率。

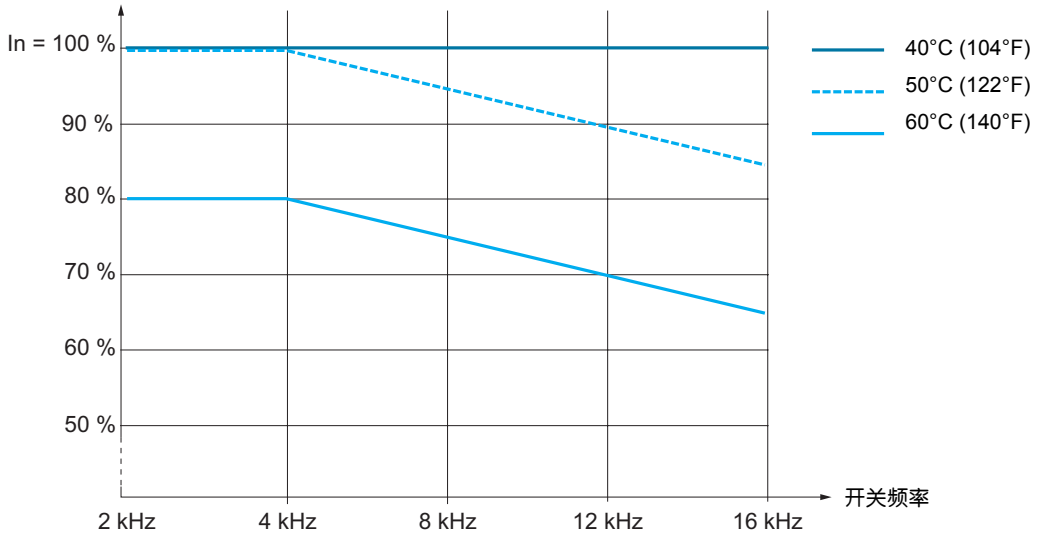
在规格 A 和 B 上可以安装一台选装的 GV2 断路器。



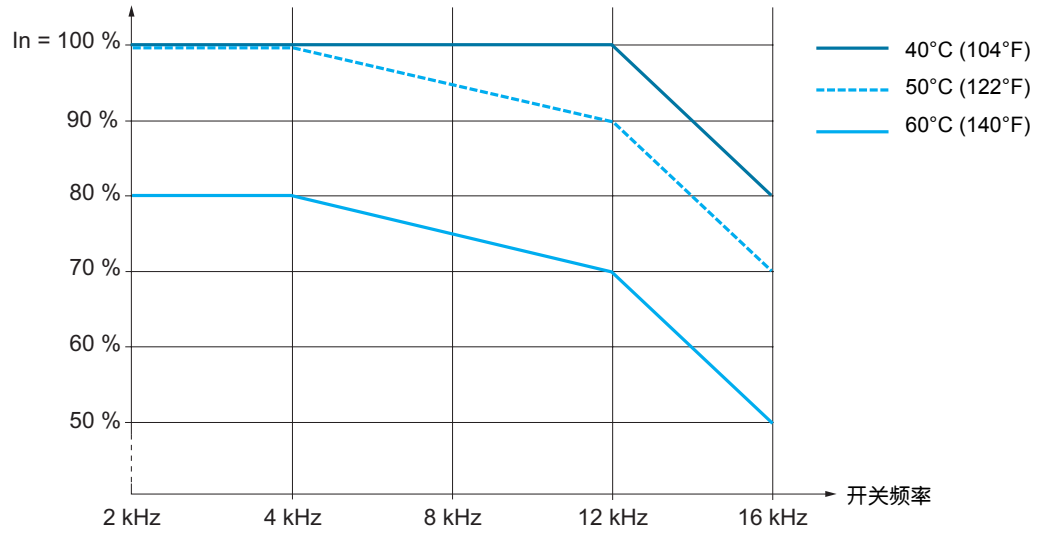
降容曲线

表示变频器额定电流 (In) 与温度及开关频率间关系的降容曲线。

ATV32H●●●M2

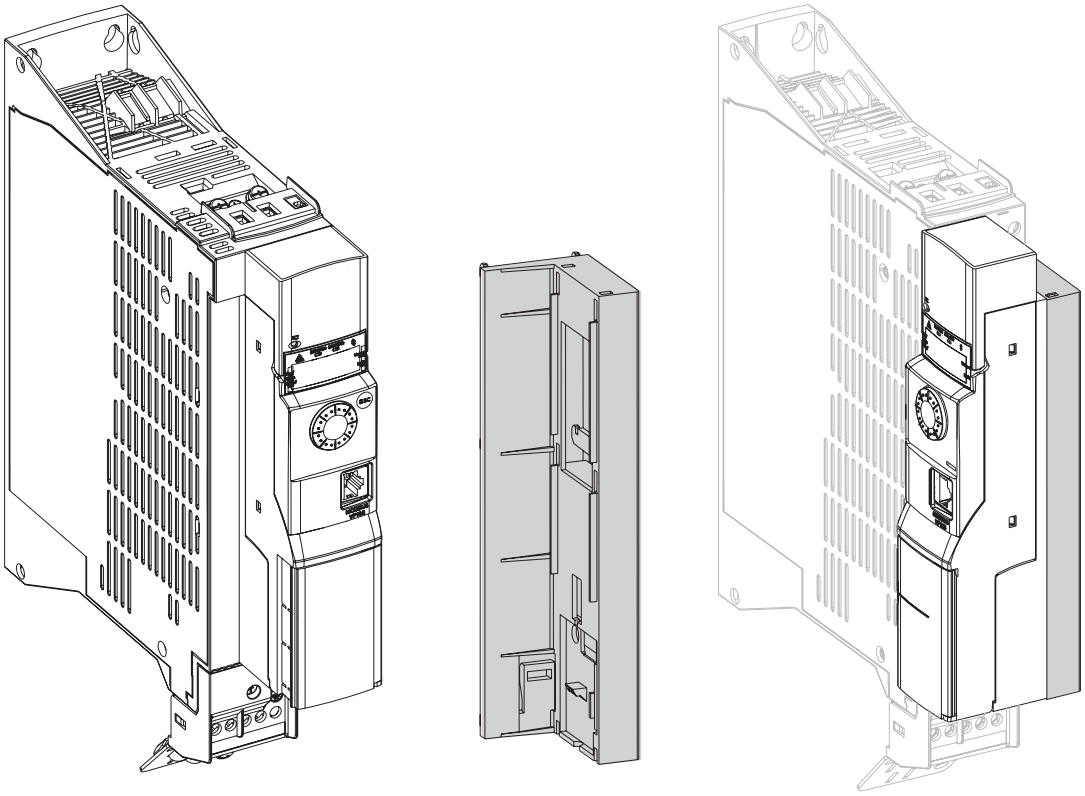


ATV32H●●●N4



选件：控制模块 90° 安装套件（第 26 页）

此选套件可将变频器安装在一深度较浅的电控箱中。关于此选件的更多信息，请查阅 www.schneider-electric.com。此安装类型仅适用于规格 A 和 B。本选件配供有详细的安装说明单。



接线建议

⚠⚠ 危险

起火或电击危险

- 为避免触点过热或损耗，必须按照本文档中给出的电缆规格和紧固力矩进行连接。
- 电源连接禁止采用无接线片的多导线电缆。
- 在规格 A 和 B 上，输出功率电缆和制动电阻器电缆的剥线长度必须小于 10 毫米 (0.39 英寸)。
- 进行拔出测试，以检查端子螺钉是否已正确紧固。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

电源和电路保护

变频器必须接地，以符合关于高漏电电流 (3.5 mA 以上) 的规章。

在当地和国家规范要求通过残余保护器提供上游保护的场合中，应按照 IEC 60755 标准的规定，对单相变频器使用 A 类断路器，对三相变频器使用 B 类断路器。

选择一个集成以下功能的合适型号：

- 高频电流滤波；
- 延时装置，用以防止在通电起动时由于寄生电容产生的负载造成跳闸。
  此延时装置不适用于 30mA 以下的设备。在此情况下，应选择具有高抗干扰性能的设备。

如果设施中包含多台变频器，应对每台变频器配备一个 “残余电流保护器”。

应保持动力电缆与设备中弱电信号电路 (检测器、 PLC、测量仪器、视频、电话) 之间的隔离。

如果变频器与电机之间的电缆长度超过 50 米 (164 英尺)，则应加装输出滤波器 (更多详情请查阅产品目录)。

控制

控制电路应远离动力电缆。对于控制和速度给定电路，我们建议采用尺寸在 25 至 50 毫米 (1 至 2 英寸) 之间的屏蔽双绞线电缆，每一端屏蔽层均接地。

设备接地

应按照当地和国家规范要求对变频器接地。需要最小 10 mm^2 (6 AWG) 的导线尺寸，以符合限制漏电电流的标准。

⚠⚠ 危险

电击、爆炸或闪弧危险

- 变频器面板在通电之前必须被正确接地。
- 应使用图中所示的配供接地连接点。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

⚠ 警告

过流保护不足

- 对过流保护设备必须进行适当调整。
- 加拿大电气规范和美国国家电气规范要求提供支路保护。应采用本手册中所建议的熔断器。
- 不要将变频器连接至短路容量超出本手册中所列最高预期线路 Isc 的电源上。

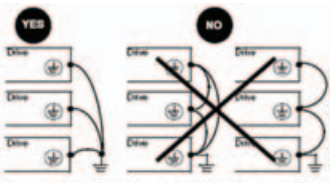
不遵守这些说明可能导致死亡、严重人身伤害或设备损坏。

小心

变频器损坏的风险

- 如果输入线电压被施加到输出端子 (U/T1、 V/T2、 W/T3) 上，变频器将被损坏。
- 在对变频器通电之前应检查电源连接。
- 如果将现有变频器更换为其他变频器，应确认与变频器的所有导线连接均符合本手册中的接线说明。

不遵守这些说明可能导致设备损坏。



- 必须确保接地电阻小于或等于一欧姆。
- 在对多台变频器接地时，必须如左图所示对每一台进行直接接地。
- 不要使接地线形成回路或将它们串联连接。

输入安装

对电源端子的操作 - 规格 A 和 B

⚠⚠ 危险

电击、爆炸或闪弧危险。

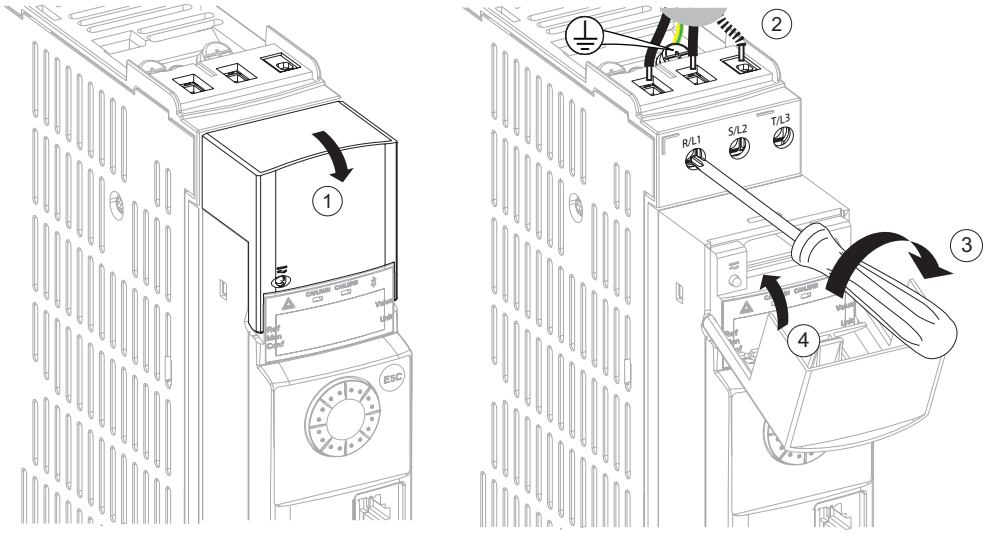
- 在通电之前应更换所有接线盖。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

电源端子位于变频器顶部。

电机和制动电阻器端子位于变频器底部。电源端子的布置和特性在第 36 页上给出。

要操作输入端子，应①手动拉动并倾斜接线盖；②将导线插入端子中，并将接地导线连接至接地螺钉；③ 将端子螺钉紧固；④ 更换接线盖。输出和制动端子在插入式连接器上可以直接操作。参见第 35 页上详细的连接器安装和电缆布置。

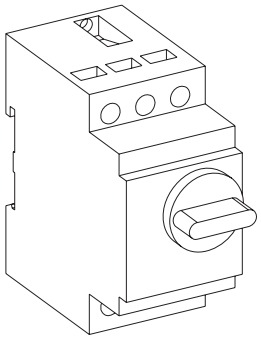


选件：保护设备、 GV2 断路器

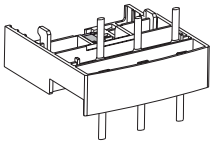
ATV32 规格 A 和 B 针对配备可选的 GV2 断路器而准备。关于可选的 GV2 断路器、托架和适配器板的更多信息，请查阅 www.schneider-electric.com。这些选件配供有详细的安装说明单。

注：本产品在安装 GV2 适配器和 EMC 板后的总体尺寸将是 424 毫米 (16.7 英寸)。

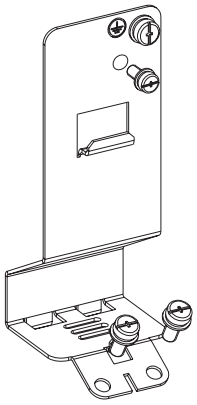
GV2 断路器

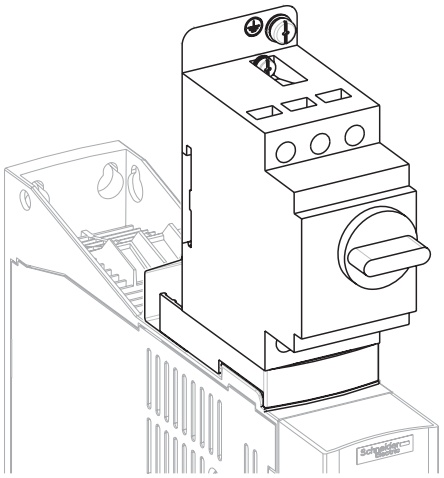


适配器板



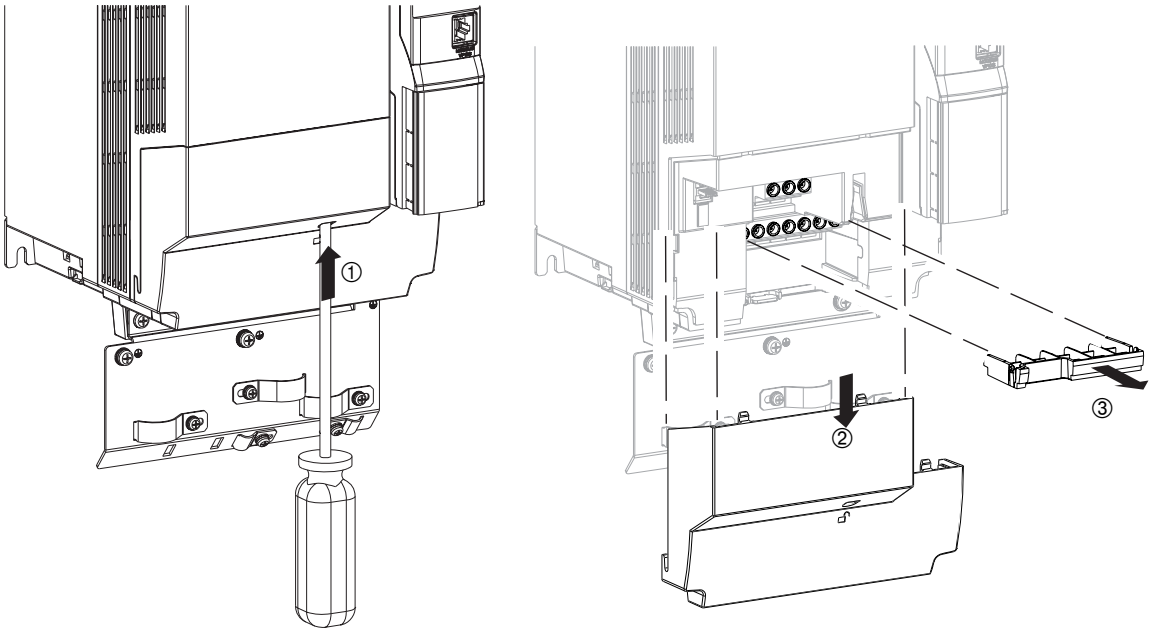
用于 GV2/ATV32 直接安装的托架





对电源端子的操作 - 规格 C 和 D

电源端子、电机端子和制动电阻器端子位于变频器底部。要操作端子，应①使用如下所示的螺丝刀按压锁定片，以拆下接线盖。然后拆下端子盖③



对制动电阻器端子的操作 - 所有规格

对制动电阻器端子的操作由可打破的塑料零件加以保护。应使用螺丝刀拆卸这些保护零件。

输出安装

插入式输出连接器和 EMC 板装配件

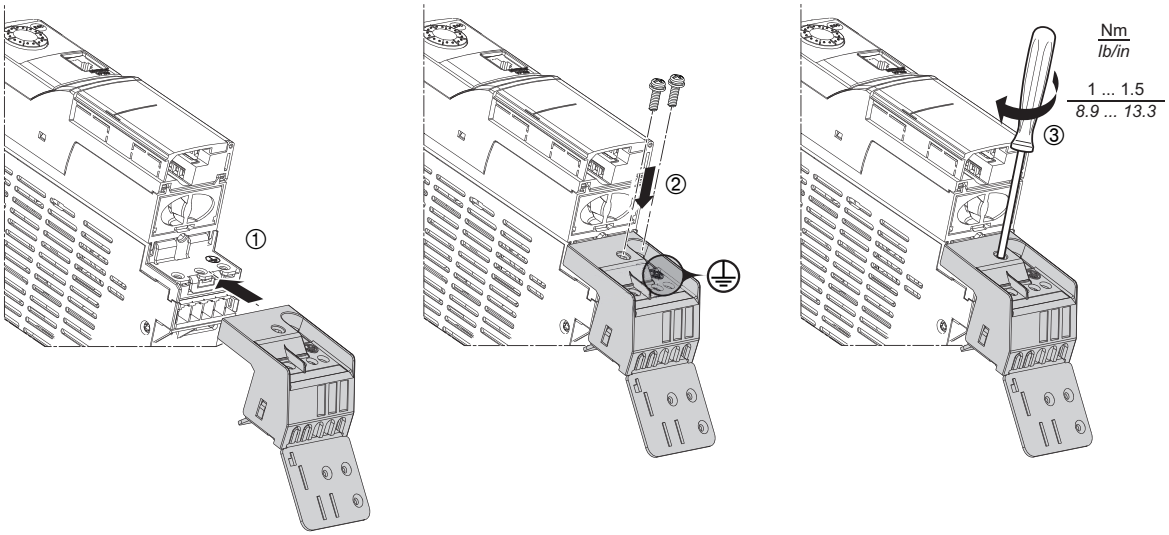
在 A、 B 规格的变频器上

EMC 板与插入式输出电源和制动单元端子被不可分离地装配在一起。

输入端子位于变频器顶部，见第 31 页。电源端子的布置和特性在第 36 页上给出。

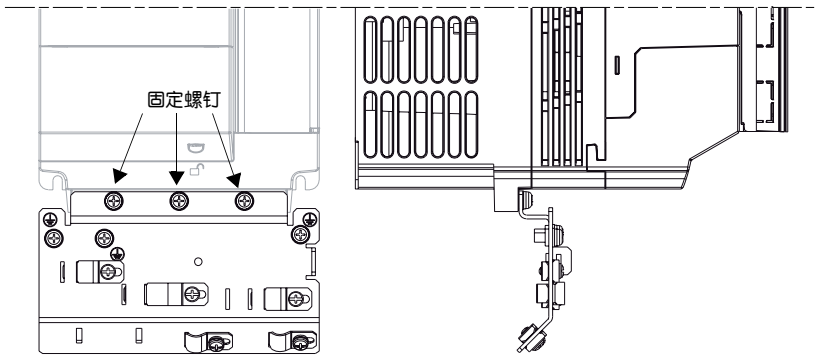
① 插入输出电源端子。② 插入固定和接地螺钉 (印迹：± HS 2 型)。③ 紧固至 1 到 1.5 N.m(8.9 到 13.3 lb.in)。在连接器安装在变频器上或未安装的情况下均可进行电缆连接。

按以下顺序进行电缆连接比较容易：制动 (1)、电机和接地 (2)。最后安装用以接受控制导线的电桥 (3)。见第 37 页上的详细电缆布置。



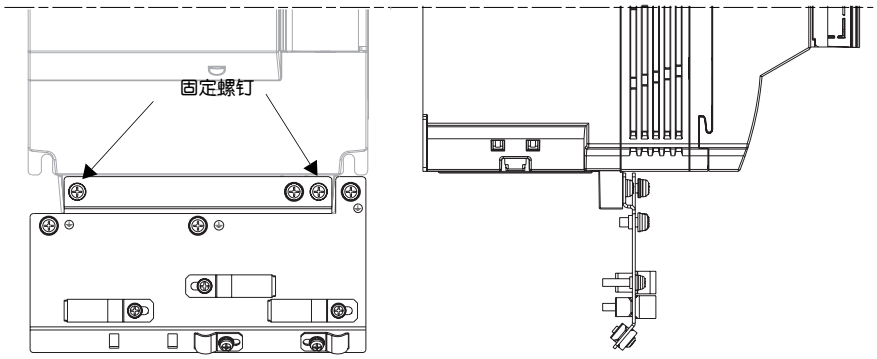
在 C 规格变频器上

在包装中配供的 EMC 板由 3 个 M5 HS 2 型螺钉装配在变频器底部。



D 规格变频器

在包装中配供的 EMC 板由 2 个 M5 HS 2 型螺钉装配在变频器底部。

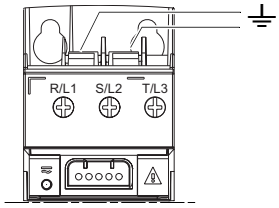


电源端子的功能

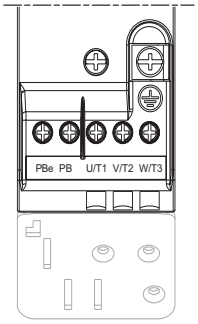
端子	功能	适用 ATV32
⏚	接地端子	所有额定值
R/L1 - S/L2/N	电源	ATV32●●●●M2
R/L1 - S/L2 - T/L3		ATV32●●●●N4
PB	到制动电阻器的输出 (1)	所有型号
PBe	到制动电阻器的输出 (+ 极性)(1)	所有型号
PA/+	直流母线 + 极性	规格 C 和 D
PC/-	直流母线 - 极性	规格 C 和 D
U/T1 - V/T2 - W/T3	到电机的输出	所有额定值

(1) 关于制动电阻器选件的更多信息，请查阅 www.schneider-electric.com。

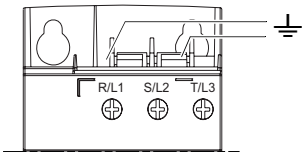
电源端子的布置和特性



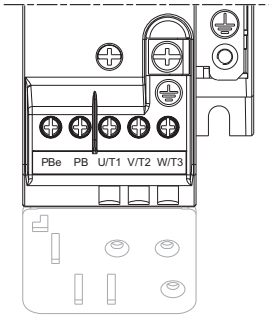
顶部端子



底部端子



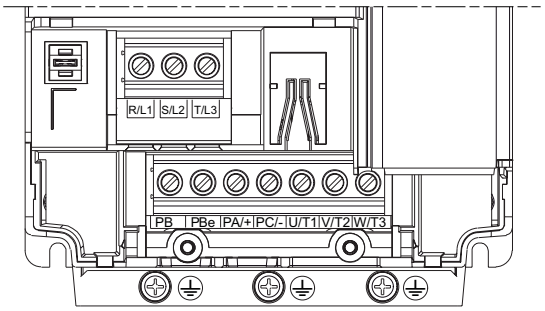
顶部端子



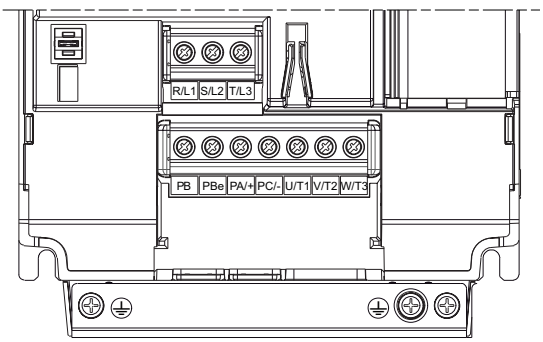
底部端子

规格 A	输入电源			输出电源和制动电阻器		
	导线规格		紧固力矩	导线规格		紧固力矩
	最小	最大	额定	最小	最大	最小至最大
	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)
ATV32H0●●M2, 0●●N4, U1●N4	1.5 (14)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 至 0.8 (6.2 至 7.1)

规格 B	输入电源			输出电源和制动电阻器		
	导线规格		紧固力矩	导线规格		紧固力矩
	最小	最大	额定	最小	最大	最小至最大
	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)
ATV32HU22N4, U30N4	1.5 (14)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 至 0.8 (6.2 至 7.1)
U11M2, U40N4	2.5 (12)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 至 0.8 (6.2 至 7.1)
U15M2	2.5 (10)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 至 0.8 (6.2 至 7.1)
U22M2	4 (10)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 至 0.8 (6.2 至 7.1)



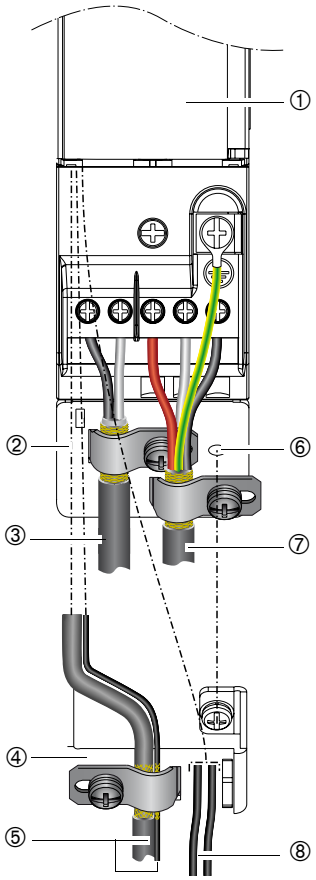
规格 C	输入电源			输出电源和制动电阻器		
	导线规格		紧固力矩	导线规格		紧固力矩
	最小	最大	最小至最大	最小	最大	最小至最大
	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)
ATV32HU55N4	4 (10)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)	2.5 (12)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)
U75N4	6 (8)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)	2.5 (10)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)



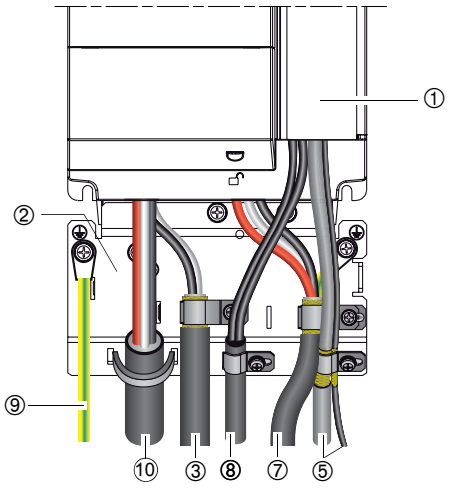
规格 D	输入电源			输出电源和制动电阻器		
	导线规格		紧固力矩	导线规格		紧固力矩
	最小	最大	最小至最大	最小	最大	最小至最大
	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)	mm^2 (AWG)	mm^2 (AWG)	N·m (lb.in)
ATV32HD11N4	10 (8)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)	6 (8)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)
D15N4	16 (6)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)	6 (8)	16 (6)	1.2 至 1.5 (10.6 至 13.3)

EMC 板电缆布置

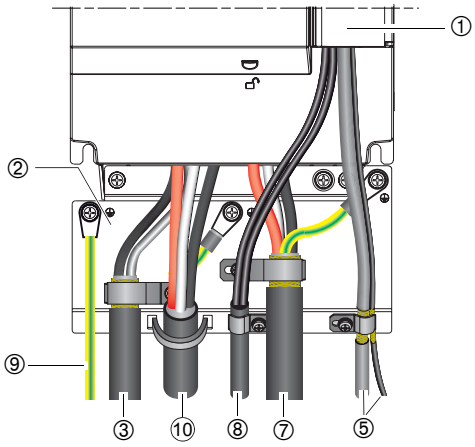
规格 A 和 B



规格 C



Size D



① ATV 32。

② 钢板接地的 EMC 板。

③ 用于制动电阻器连接 (已使用的情况下) 的屏蔽电缆。屏蔽层必须连续，中间端子必须在 EMC 板中。

④ 控制用 EMC 板。

⑤ 用于控制信号段和 STO 安全功能输入连接的屏蔽电缆。

⑥ 用于安装控制用 EMC 板的孔。

⑦ 用于电机连接的屏蔽电缆，屏蔽层在两端均接地。屏蔽层必须连续，中间端子必须在 EMC 板中。

⑧ 用于继电器触点输出的无屏蔽导线。

⑨ 保护接地。

⑩ 用于变频器电源的无屏蔽电缆或导线。

电磁兼容性 (EMC)

注：尽管变频器、电机与电缆屏蔽层之间有高频等电位接地连接，但仍然需要将接地 (PE) 导线 (绿 - 黄) 连接至每一单元上的相应端子。

原则和注意事项

- 变频器、电机与电缆屏蔽层之间的接地必须具备高频等电位特性。
- 在对电机使用屏蔽电缆时，应采用 4 芯电缆，以便其中 1 条导线可以作为电机与变频器之间的地线。接地导线的规格必须按照当地和国家规范进行选择。此时屏蔽层可以在电缆两端均进行接地。在部分或全部屏蔽层长度上可以使用金属线槽或导管，条件是其连续无中断。
- 在对动态制动 (DB) 电阻器使用屏蔽电缆时，应采用 3 芯电缆，以便将其中 1 条导线作为动态制动电阻装置与变频器之间的地线。地线的规格必须按照当地和国家规范进行选择。此时屏蔽层可以在电缆两端均进行接地。在部分或全部屏蔽层长度上可以使用金属线槽或导管，条件是其连续无中断。
- 对控制信号使用屏蔽电缆时，如果电缆连接到距离很近的设备且地线连接在一起，则屏蔽层的两端可接地。如果电缆连接到可能具有不同接地电位的设备，则仅将屏蔽层的一端接地以防屏蔽层上出现大电流。未接地一端的屏蔽层可以通过电容 (如：10 nF，100 V 或更高) 接地以为更高频率的噪声提供路径。应保持控制电路远离电源电路。对于控制和速度给定电路，我们建议使用绞距为 25 到 50 毫米 (1 到 2 英寸) 的屏蔽双绞线。应保持控制电路远离电源电路。
- 应确保电源电缆 (线电源) 与电机电缆之间的最大限度的隔离。
- 电机电缆至少需有 0.5 米 (20 英寸) 长。
- 不要在变频器输出端使用浪涌保护器或功率因数校正电容器。
- 如果使用附加的输入滤波器，应将其尽可能靠近变频器安装，并通过非屏蔽电缆直接连接至电源输入上。与变频器的连接通过滤波器输出电缆实现。
- 关于 EMC 板的安装以及旨在满足 IEC 61800-3 标准要求的说明，请查阅题为 “安装 EMC 板” 的一节。

⚠⚠ 危险

电击、爆炸或闪弧危险

- 请勿暴露电缆屏蔽层，接地的金属电缆固定头部分和地线夹下的部分除外。
- 应确保屏蔽层不会接触到活动组件。

不遵守这些说明可能导致死亡或严重人身伤害。

电源阻抗

小心

耐用期和 EMC 性能降低的风险

- 不要将变频器连接至低阻抗电网。
- 输入耐受电流绝不能超过第 50 页表中的值。
- 高于此值的设施和电源将需要加装电感。

不遵守这些说明可能导致设备损坏。

在 IT 系统上的运行

IT 系统：中性线隔离或阻抗接地。应采用兼容非线性负载的持续性绝缘监测器，例如 XM200 型或等效产品。

⚠⚠ 危险

电击、爆炸或闪弧危险

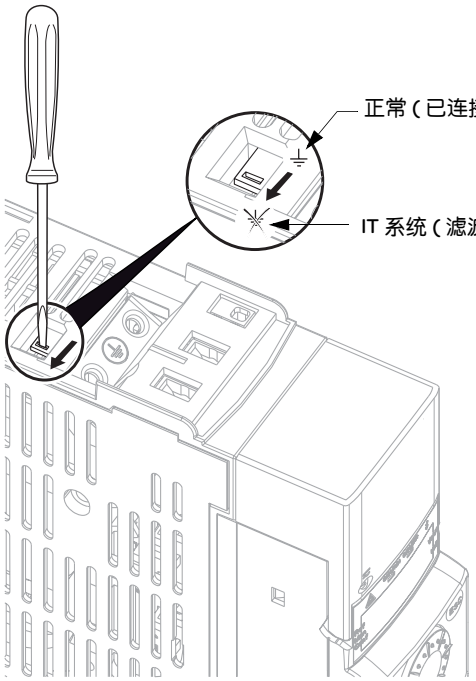
在进行本节所述的规程之前，应先阅读并理解 “开始之前” 一章中所述的注意事项。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

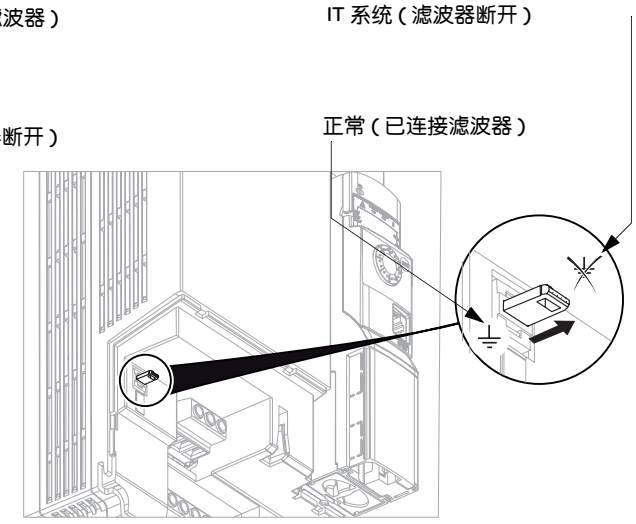
ATV32 变频器有一个内置 EMC 滤波器。因此，这些变频器会向地面泄漏电流。如果漏电电流导致与您安装的设备（剩余电流保护设备或其他设备）存在兼容性问题，您可以通过断开如下所示的 IT 跳线来减少漏电电流。在此配置中，不能保证合乎 EMC 要求。

在规格 A 和 B 上， IT 跳线位于产品顶部， GV2 断路器适配器安装螺钉后方。

在规格 C 和 D 上，它位于正面，电源端子保护盖后方，电源输入端子的左侧。



A 和 B 规格



C 和 D 规格

直流母线连接

用法概述

变频器由带有公共直流连接的交流电源供电

此用法适用于变频器额定值相当 (或差别不超过 1 个等级) 的情况。每一台产品均由标准主电源输入供电，所有产品由其直流母线连接相连。

此直流母线共享功能的目的是节约能源。当一台变频器正在制动时，其能量可供直流母线电网上的另一台变频器使用，而不是通过制动电阻器被消耗 (即浪费)。

此外，此类连接可允许降低制动电阻值，并有助于改善不使用制动电阻器情况下的制动性能。

变频器仅由直流连接供电

此用法适用于不同额定值 (相差不止一个功率等级) 的变频器组合使用的情况。

其中一台产品由主电源供电，并通过直流母线连接向其他产品供电。

此类装置具有与前一种相同的能源优势，但至少需要一台额定值较高、能够对其他产品供电的产品。

变频器由直流电源供电

所有产品均由一个外部直流电源通过直流母线电缆连接进行供电。

此类装置需要达到以下要求：

- 该电源必须有针对相间短路和对地短路的保护。
- 该电源必须能够同时提供所有变频器直流电流之和。
- 该直流电源必须带有直流电抗器，以便将纹波电流限制在 5% 以下。

变频器准备

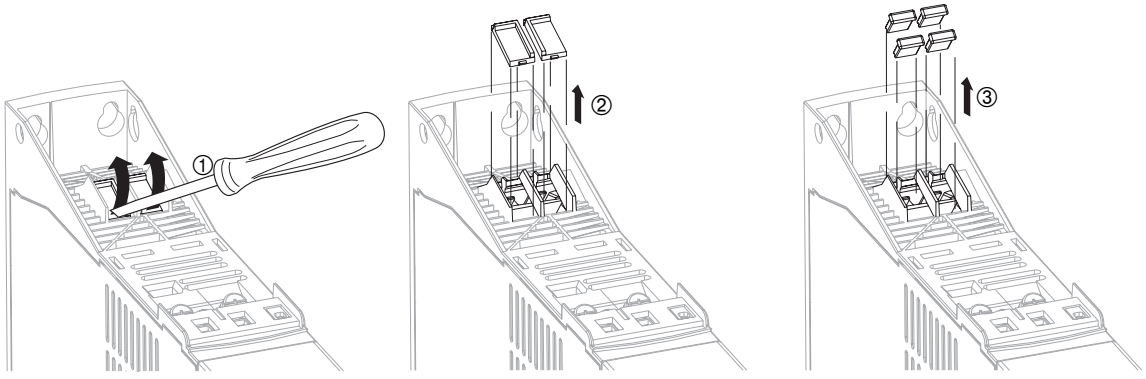
⚠⚠ 危险

电击或闪弧危险

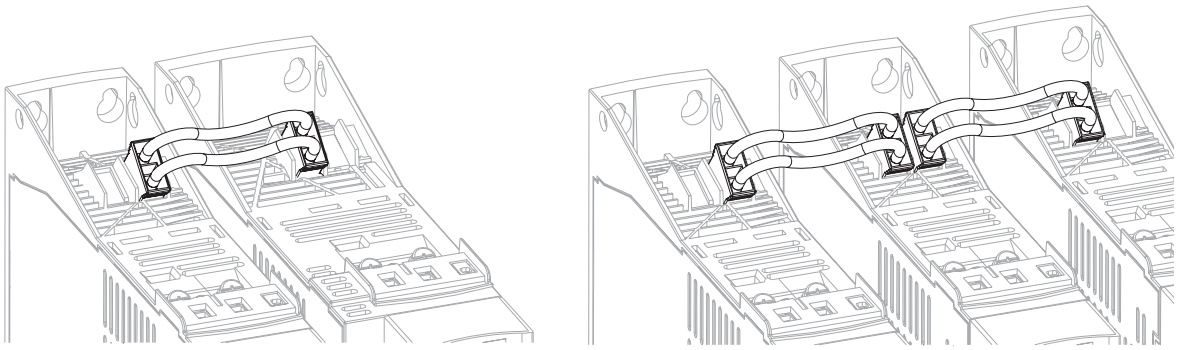
- 应仅采用产品目录中的专用电缆型号。
- 由于电缆对于两个电压范围均相同，应在进行电缆连接之前确认电压范围。
- 应使用螺丝刀而非精度刀或剪刀拆下直流连接器保护盖。
- 如果直流母线电缆被拆除，应更换随变频器提供的直流母线保护用塑料帽。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

直流母线连接器位于 A、B 规格的变频器顶部。使用螺丝刀将保护盖打开。这些盖可很容易地使用螺丝刀拆下①②。将塑料保护帽从端子上拆下③。在未连接时，直流母线端子应用塑料帽覆盖。在此步骤完成后，变频器又将符合 IP20 防护等级。如果塑料帽丢失，也可作为备件购买。



连接示例



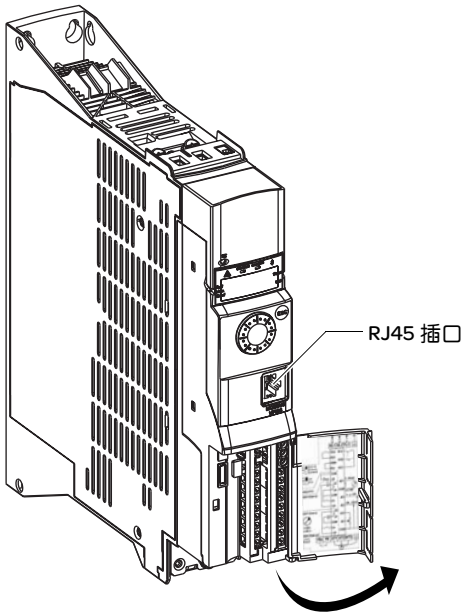
技术信息

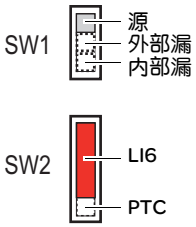
关于直流母线连接的更多技术信息，请查阅 www.schneider-electric.com。

控制部分安装

对控制端子的操作

对端子的操作方式所有产品都相同。只需按照下例所示打开盖即可。
所有螺钉均为 M3 开槽型，直径 3.8 毫米 (0.15 英寸)。





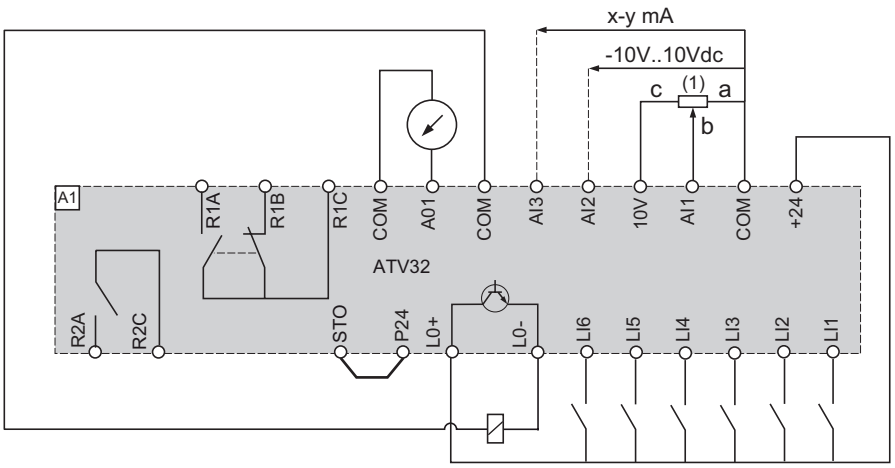
⚠ 危险

电击、爆炸或闪弧危险

在进行本节所述的规程之前，应先阅读并理解 “开始之前” 一章中所述的注意事项。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

源模式下的控制接线图



(1) 给定电位计 SZ1RV1202(2.2 kΩ) 或类似产品 (最高 10 kΩ)

控制端子的布置

ATV32H 控制端子	导线尺寸		紧固力矩
	最小 (1)	最大	
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
R1A, R1B, R1C, R2A, R2C	0.75 (18)	1.5 (16)	0.5 (4.4)
其他所有端子	0.5 (20)	1.5 (16)	0.5 (4.4)

(1) 粗体字所示的值对应于可确保安全的最小电缆规格。

控制端子的特性和功能

端子	功能	类型	电气特性
R1A	继电器的常开触点	输入 / 输出	• 最小开关容量：对于 24 V⎓，为 5 mA • 对阻性负载 (cos φ= 1) 的最大开关容量： 250 V∿ 下为 3 A， 30 V⎓ 下为 4 A • 对感性负载 (cos φ= 0.4 且 L/R = 7 ms) 的最大开关容量： 250 V ∿ 和 30 V⎓ 下为 2 A • 刷新时间：2 ms • 使用寿命：最大开关功率下 100， 000 次动作
R1B	继电器的常闭触点	输入 / 输出	
R1C	可编程继电器 R1 的公共点	输入 / 输出	
COM	模拟输入 / 输出公共端	输入 / 输出	0 V
AO1	电压或电流模拟输出 (集电极)	输出	模拟输出 0 至 10 V，最低负载阻抗 470 Ω；或 模拟输出 0 至 20 mA，最高负载阻抗 800 Ω • 分辨率：10 位 • 精度：50/60Hz、 25°C ±10°C 条件下为 ± 1%， 50/60Hz、 -10 至 +60°C 条件下为 ±2% • 线性度：±0.3% • 采样时间：2 ms
COM	模拟输入 / 输出公共端	输入 / 输出	0 V
AI3	模拟输入电流	输入	模拟输入 0-20 mA(或 4-20 mA、X-20 mA、20-Y mA)。X 和 Y 可在 0 至 20 mA 之间编程 • 阻抗：250 Ω • 分辨率：10 位 • 精度: 50/60Hz、25°C 条件下为 ± 0.5%，50/60Hz、-10 至 +60°C、Δθ = 60°C 条件下为 ±0.2% • 线性度：最大值的 ± 0.2%(最大 ±0.5%) • 采样时间：2 ms
AI2	模拟输入电压	输入	双极性模拟输入：0 ± 10 V(最高电压 ± 30 V) AI2 上电压的 + 或 - 极性会影响设定点的方向，继而会影响运行方向。 • 阻抗：30 kΩ • 分辨率：10 位 • 精度: 50/60Hz、25°C 条件下为 ± 0.5%，50/60Hz、-10 至 +60°C、Δθ= 60°C 条件下为 ±0.2% • 线性度：最大值的 ±0.2%(最大 ± 0.5%) • 采样时间：2 ms
10 V	给定电位计电源	输出	+10 Vdc • 容差：0..+10% • 电流：最大 10 mA
AI1	模拟输入电压	输入	模拟输入：0 + 10 V • 阻抗：30 kW • 分辨率：10 位变换器 • 精度：50/60Hz、 25°C 条件下为 ± 0.5%， 50/60Hz、 -10 至 +60°C、 Δθ= 60°C 条件下为 ±0.2% • 线性度：最大值的 ± 0.2%(最大 ± 0.5%) • 采样时间：2 ms
COM	模拟输入 / 输出公共端	输入 / 输出	0 V

端子	功能	类型	电气特性
+24	逻辑输入电源	输出	+24 Vdc • 容差：-15..+20% • 电流：100 mA
R2A R2C	可编程继电器 R2 的常开触点	输入 / 输出	• 最小开关容量：24 V 下为 5 mA • 对阻性负载 (cos φ= 1) 的最大开关容量：250 V⁓ 和 30 V⎓ 下为 5 A • 对感性负载 (cos φ= 0.4 且 L/R = 7 ms) 的最大开关容量：250 V ⁓ 和 30 V ⎓ 下为 2 A • 刷新时间：2 ms • 使用寿命： - 最大开关功率下 100， 000 次动作 - 在 58 Vac 或 30 Vdc 下对感性负载的 500mA 电流可进行 1,000,000 次动作
STO	STO(安全撤消转矩) 安全功能输入	输入	24 Vdc • 阻抗：1.5 kΩ
P24	控制电路的外部电源 / STO 的内部电源	输入 / 输出	+24 Vdc • 容差：-15..+20% • 电流：最大 1.1 A
LO+ LO-	逻辑输出	输出	可使用 SW1 开关配置为漏或源的集电极开路输出 • 刷新时间：2 ms • 最大电流：100 mA • 最高电压：30 V
LI6 LI5	逻辑输入	输入	如果编程定义为逻辑输入，则与 LI1 至 LI4 特性相同。 • LI5 可配置为脉冲输入 20 kpps (每秒脉冲数)。 • LI6 可通过 SW2 开关被用作 PTC。 • 跳闸阈值 3 kΩ，复位阈值 1.8 kΩ • 短路检测阈值 < 50 Ω
LI4 LI3 LI2 LI1	逻辑输入	输入	4 个可使用 SW1 开关配置为漏或源的可编程逻辑输入 • + 24 V 电源 (最高 30 V) • 低于 5 V 时为状态 0，高于 11 V 时为状态 1 (在源模式下) • 高于 19 V 时为状态 0，低于 13 V 时为状态 1 (在漏模式下) • 响应时间：停机时为 8 ms

RJ45 通讯端口

用于连接：

- 一台使用 SoMove 软件的 PC ；
- 一个图形或远程操作面板；
- Modbus 或 CANopen 网络端口；
- 配置加载器工具等

注：在将 RJ45 电缆连接至变频器时，应检查确认其末被损坏，否则控制电源可能会丢失。

漏 / 源开关配置 (SW1)

⚠⚠ 危险

设备意外运行

- 当开关 SW1 被设置为“内部漏”或“外部漏”时，COM 端子绝不能连接至地或保护地。第一绝缘故障时存在设备意外运行的风险。
- 应防止配置为漏逻辑的逻辑输入被意外接地。意外接地可能导致变频器功能意外激活。
- 应保护信号导线，防止出现可能导致导线意外接地的损坏。
- 应遵守旨在实现正确的控制电路接地规范的 NFPA 79 和 EN 60204 准则。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

⚠ 小心

人身伤害风险

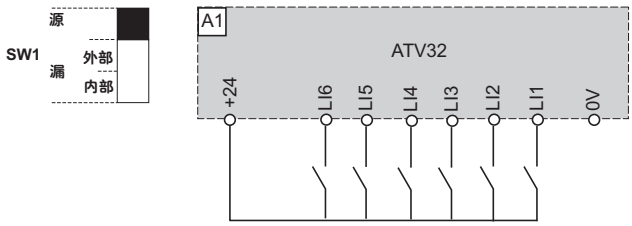
应使用螺丝刀更改开关的位置。

不遵守这些说明可能导致人身伤害或设备损坏。

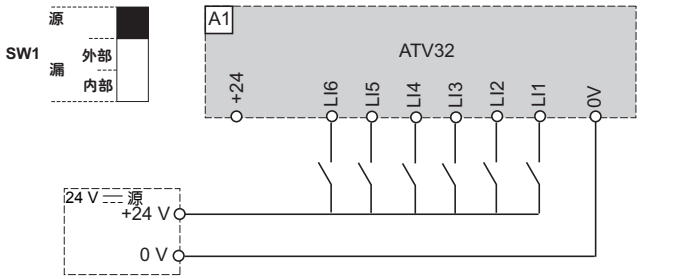
逻辑输入开关 (SW1) 用于按照可编程控制器输出的技术调整逻辑输入的运行。要使用 SW1，应打开控制端子门。 SW1 位于控制端子左侧，见第 42 页。

- 如果使用带 PNP 晶体管的 PLC 输出，应将开关设置为 “源” (工厂设置)。
- 如果使用带 NPN 晶体管的 PLC 输出，应将开关设置为 “内部漏”或 “外部漏”。

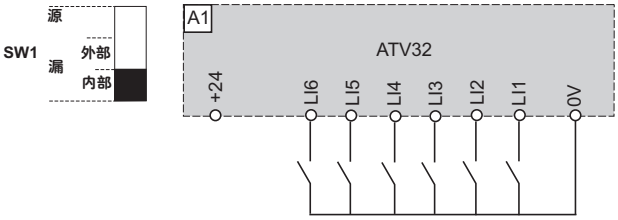
开关 SW1 被设置为 “源”位置



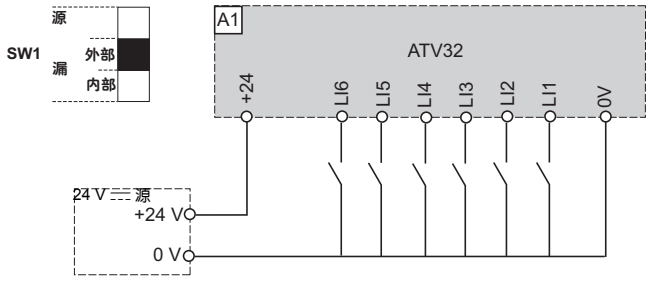
开关 SW1 被设置为 “源”位置，且使用外部电源给逻辑输入供电



开关 SW1 被设置为 “内部漏”位置



开关 SW1 被设置为 “外部漏”位置

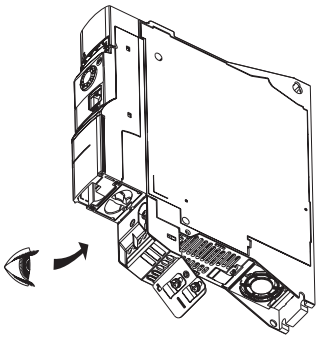
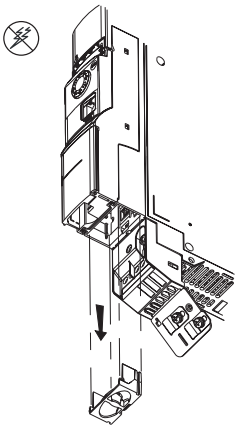
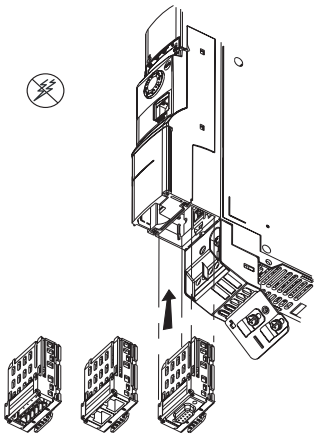


通讯模块

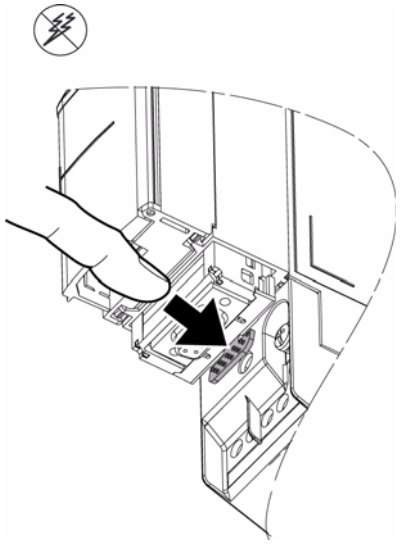
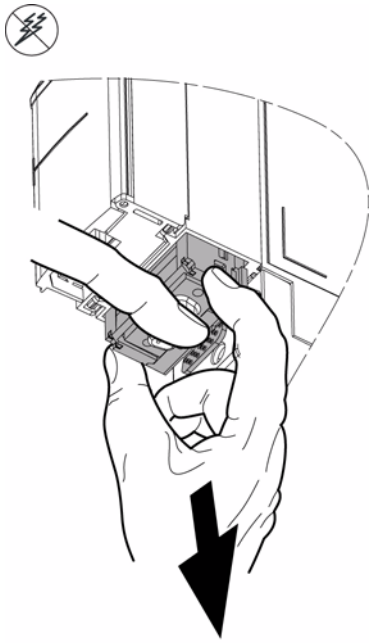
小心
变频器损坏的风险 ● 只能安装针对本变频器设计的通讯模块。见产品目录中的型号。 ● 不要在变频器中加入除通讯模块之外的其他任何设备。 **不遵守这些说明可能导致设备损坏**。

ATV32 变频器按设计有做为附件的通讯模块选择。这些模块能直接装入控制板中，如下图所示。关于通讯模块的更多相关信息，请查阅附件模块通讯指南。

按如下方式在 ATV32 中安装通讯模块：

步骤	操作	备注
1	在 ATV32 上找出模块的位置	
2	抽出盖板	
3	加装选件模块	
4	检查确认该模块已被加装在变频器中并被机械锁定。	

按以下方式取出通讯模块：

步骤	操作	备注
1	确保电源已断开。 按压条板。	
2	抽出模块，同时保持条板被压下。	

维护

⚠ 危险

电击、爆炸或闪弧危险

在进行本节所述的规程之前，应先阅读并理解 “开始之前” 一章中所述的注意事项。

不遵守这些说明将导致死亡或严重人身伤害。

质保限制

如果本产品已被除施耐德电气服务部门之外的人员打开过，则质保将不再适用。

保养

小心

变频器损坏的风险

根据环境条件 (温度、化学、灰尘、振动等) 调整以下建议。

不遵守这些说明可能导致设备损坏。

建议进行以下工作以优化运行连续性。

环境	所涉及的部分	操作	周期
轻敲本产品	机壳 - 控制板 (LED 显示屏)	检查变频器外观	至少每年一次
锈蚀	端子 - 连接器 - 螺钉 - EMC 板	检查，并在必要时进行清洁	
灰尘	端子 - 风扇 - 通风孔		
温度	本产品周围	检查，并在必要时进行纠正	
冷却	风扇	检查风扇运行状况	至少每年一次
		更换风扇 (第 49 页)	3 至 5 后，根据运行状况确定
振动	端子连接	检查是否按照建议力矩紧固	至少每年一次

注：风扇运行与变频器热状态相关。变频器运行时风扇可能不运行。

备件和修理

产品可维护。请向您的客户服务中心咨询。

长时间存放

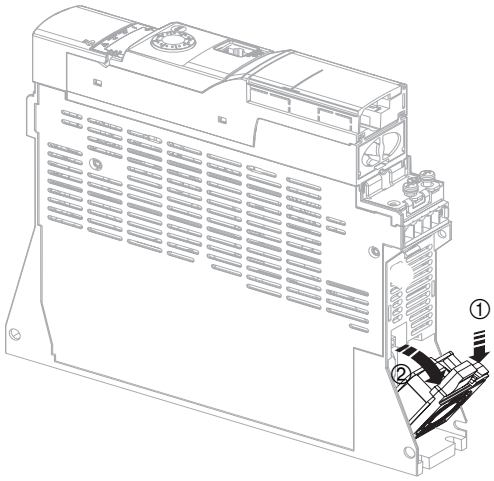
在经过 2 年以上的长时间存放后，本产品的电容器性能可能会降低。见第 11 页。

风扇更换

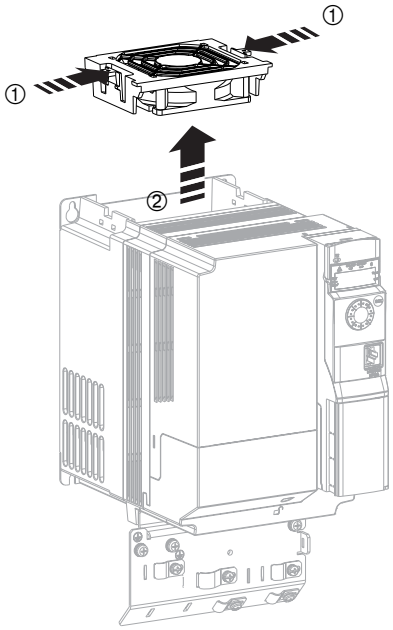
可订购新的风扇用于 ATV32 维护，见 www.schneider-electric.com 上的订货型号。

①推动锁定片。②断开插入式连接器并拆卸风扇。

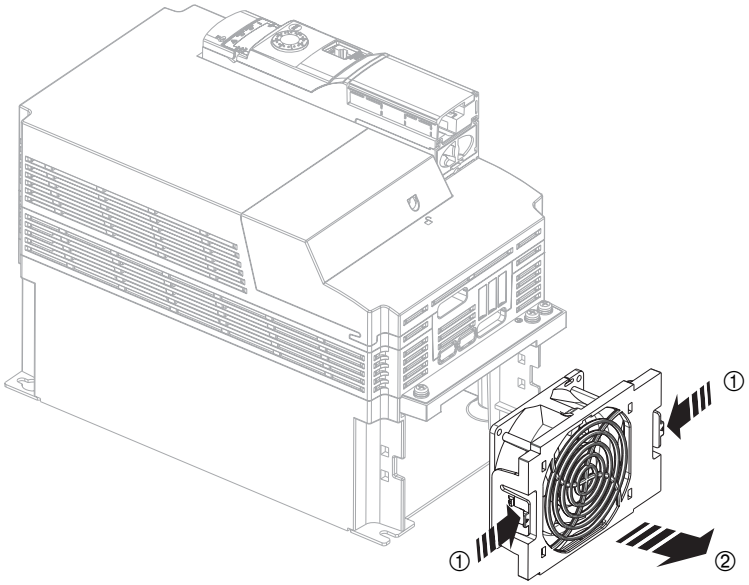
在规格 A 和 B 上



在规格 C 上



在规格 D 上



短路额定值和支路保护

针对 UL 和 CSA 要求的推荐熔断器额定值

型号	电压 (Y)	输入耐受额定值 (1)	输出侧分断额定值 (X)(2)	支路保护 (Z1)	额定值 (Z2)
	V	kA	kA		A
ATV32H018M2	200-240	1	5	快速动作式 CC 级 Ferraz ATDR	7
ATV32H037M2	200-240	1	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	15
ATV32H055M2	200-240	1	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	25
ATV32H075M2	200-240	1	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	25
ATV32HU11M2	200-240	1	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	25
ATV32HU15M2	200-240	1	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	40
ATV32HU22M2	200-240	1	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	45
ATV32H037N4	380-500	5	5	快速动作式 CC 级 Ferraz ATDR	6
ATV32H055N4	380-500	5	5	快速动作式 CC 级 Ferraz ATDR	6
ATV32H075N4	380-500	5	5	快速动作式 CC 级 Ferraz ATDR	6
ATV32HU11N4	380-500	5	5	快速动作式 CC 级 Ferraz ATDR	12
ATV32HU15N4	380-500	5	5	快速动作式 CC 级 Ferraz ATDR	12
ATV32HU22N4	380-500	5	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	15
ATV32HU30N4	380-500	5	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	17.5
ATV32HU40N4	380-500	5	5	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	25
ATV32HU55N4	380-500	22	22	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	40
ATV32HU75N4	380-500	22	22	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	40
ATV32HD11N4	380-500	22	22	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	60
ATV32HD15N4	380-500	22	22	快速动作式 J 级 Ferraz HSJ	70

根据 UL508 标准配合使用的元件组合

适用于在具有最大额定值 _Z2_ 的 _Z1_ 保护下，能够提供不超过 _X_rms 对称电流（均方根值），且最大电压为 _Y_V 的电路。

(1) 输入耐受额定值是产品在热学设计上可以承受的额定值。若供电条件可能导致短路电流超过这个水平时，将需要采用额外的电感元件才能符合该水平。

(2) 输出侧分断额定值取决于集成固态短路保护，这不能提供支路保护。必须按国家电气规范及其他任何附加的地方性规范来提供支路保护，这取决于安装类型。

施耐德电气(中国)投资有限公司

施耐德电气(中国)投资有限公司	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编：100102	电话：(010) 84346699	传真：(010) 84501130
上海分公司	上海市漕河泾开发区宜山路1009号创新大厦第12层，15层，16层	邮编：200233	电话：(021) 2401 2500	传真：(021) 6495 7301
张江办事处	上海龙东大道3000号9号楼	邮编：201213	电话：(021) 6159 8888	
广州分公司	广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦25层	邮编：510623	电话：(020) 85185188	传真：(020) 85185195
武汉分公司	武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦I座37层01、02、03、05单元	邮编：430022	电话：(027) 68850668	传真：(027) 68850488
天津办事处	天津市河西区围堤道125号天信大厦22层2205-07室	邮编：300074	电话：(022) 28408408	传真：(022) 28408410
天津分公司	天津市河东区十一经路78号万隆太平洋大厦1401-1404室	邮编：300171	电话：(022) 84180888	传真：(022) 84180222
济南办事处	济南市顺河街176号齐鲁银行大厦31层	邮编：250001	电话：(0531) 81678100	传真：(0531) 86121628
青岛办事处	青岛崂山区秦岭路18号青岛国展财富中心二号楼四层413室	邮编：266061	电话：(0532) 85793001	传真：(0532) 85793002
石家庄办事处	石家庄市中山东路303号世贸皇冠酒店办公楼12层1201室	邮编：050011	电话：(0311) 86698713	传真：(0311) 86698723
沈阳办事处	沈河区青年大街219号华新国际大厦16层F/G/H/I座	邮编：110016	电话：(024) 23964339	传真：(024) 23964296/97
哈尔滨办事处	哈尔滨南岗区红军街15号奥威斯发展大厦22层A, B座	邮编：150001	电话：(0451) 53009797	传真：(0451) 53009639/40
长春办事处	长春解放大路 2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编：130061	电话：(0431) 88400302/03	传真：(0431) 88400301
大连办事处	大连沙河口区五一路267号17号楼201-I室	邮编：116023	电话：(0411) 84769100	传真：(0411) 84769511
西安办事处	西安高新区科技路48号创业广场B座17层1706室	邮编：710075	电话：(029) 88332711	传真：(029) 88324697/4820
太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦B区1003室	邮编：030002	电话：(0351) 4937186	传真：(0351) 4937029
乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路5号美丽华酒店A座2521室	邮编：830002	电话：(0991) 2825888 ext. 2521	传真：(0991) 2848188
南京办事处	南京市中山路268号汇杰广场2001-2003室	邮编：210008	电话：(025) 83198399	传真：(025) 83198321
苏州办事处	苏州市工业园区苏华路2号国际大厦1711-1712室	邮编：215021	电话：(0512) 68622550	传真：(0512) 68622620
无锡办事处	无锡市太湖广场永和路28号无锡工商综合大楼17层	邮编：214021	电话：(0510) 81009780	传真：(0510) 81009760
南通办事处	江苏省南通市工农路111号华辰大厦A座1103室	邮编：226000	电话：(0513) 85228138	传真：(0513) 85228134
常州办事处	常州市局前街2号常州椿庭楼宾馆1216室	邮编：213000	电话：(0519) 8130710	传真：(0519) 8130711
合肥办事处	合肥市长江东路1104号古井假日酒店913房间	邮编：230001	电话：(0551) 4291993	传真：(0551) 2206956
杭州办事处	杭州市滨江区江南大道588号恒鑫大厦10楼	邮编：310053	电话：(0571) 89825800	传真：(0571) 85825801
南昌办事处	江西省南昌市红谷滩赣江北大道1号中航国际广场1001-1002室	邮编：330043	电话：(0791) 2075750	传真：(0791) 2075751
福州办事处	福州市仓山区建新镇闽江大道169号水乡温泉住宅区二期29号楼101单元	邮编：350000	电话：(0591) 87114853	传真：(0591) 87112046
洛阳办事处	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店609室	邮编：471003	电话：(0379) 65588678	传真：(0379) 65588679
厦门办事处	厦门市思明区厦禾路189号银行中心2502-03A室	邮编：361003	电话：(0592) 2386700	传真：(0592) 2386701
宁波办事处	宁波市江东北路1号宁波中信国际大酒店833室	邮编：315040	电话：(0574) 87706808	传真：(0574) 87717043
温州办事处	温州市车站大道高联大厦写字楼9层B2号	邮编：325000	电话：(0577) 86072225/6/7/9	传真：(0577) 86072228
成都办事处	成都市科华北路62号力宝大厦22楼1.2.3.5单元	邮编：610041	电话：(028) 66853777	传真：(028) 66853778
重庆办事处	重庆市渝中区邹容路68号重庆大都会商厦12楼1211-12室	邮编：400010	电话：(023) 63839700	传真：(023) 63839707
佛山办事处	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-2623室	邮编：528000	电话：(0757) 83990312/0029/1312	传真：(0757) 83991312
昆明办事处	昆明市三市街6号柏联广场10楼07-08单元	邮编：650021	电话：(0871) 3647549	传真：(0871) 3647552
长沙办事处	长沙市劳动西路215号湖南佳程酒店14层01, 10, 11室	邮编：410011	电话：(0731) 85112588	传真：(0731) 85159730
郑州办事处	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店C座西翼2层	邮编：450003	电话：(0371) 6593 9211	传真：(0371) 6593 9213
泰州办事处	江苏省泰州市青年南路39号新永泰大酒店8512房间	邮编：225300	电话：(0523) 86397849	传真：(0523) 86397847
中山办事处	中山市东区兴政路1号中环广场3座1103室	邮编：528403	电话：(0760) 8235971	传真：(0760) 8235979
鞍山办事处	鞍山市铁东区南胜利路21号万科写字楼2009室	邮编：114001	电话：(0412) 5575511/5522	传真：(0412) 5573311
烟台办事处	烟台市南大街9号金都大厦2516室	邮编：264001	电话：(0535) 3393899	传真：(0535) 3393998
扬中办事处	扬中市前进北路52号扬中宾馆2018号房间	邮编：212000	电话：(0511) 88398528	传真：(0511) 88398538
南宁办事处	南宁市南湖区民族大道111号广西发展大厦12层	邮编：530000	电话：(0771) 5519761/9762	传真：(0771) 5519760
东莞办事处	东莞市南城区体育路2号鸿禧中心A406单元	邮编：523070	电话：(0769) 22413010	传真：(0769) 22413160
深圳办事处	深圳市罗湖区深南东路5047号深圳发展银行大厦17层H-I室	邮编：518001	电话：(0755) 25841022	传真：(0755) 82080250
贵阳办事处	贵阳市中华南路49号贵航大厦1204室	邮编：550003	电话：(0851) 5887006	传真：(0851) 5887009
海口办事处	海南省海口市文华路18号的海南文华大酒店的第六层 607室	邮编：570305	电话：(0898) 6859 7287	传真：(0898) 6859 7295
施耐德(香港)有限公司	香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊和域大厦13楼东翼		电话：(00852) 25650621	传真：(00852) 28111029
施耐德电气中国研修学院	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编：100102	电话：(010) 84346699	传真：(010) 84501130

施耐德电气中国版权所有

客户关爱中心热线：**400 810 1315**

施耐德电气中国
Schneider Electric China
www.schneider-electric.cn

北京市朝阳区望京东路6号
施耐德电气大厦
邮编: 100102
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,
East WangJing Rd., Chaoyang District
Beijing 100102 P.R.C.
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。

本手册采用生态纸印刷

SCDOC 1525

2010.12